

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кемеровский государственный университет»

***Социально-психологический факультет***

*(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная дисциплина)*

---

**Рабочая программа дисциплины**

***С2.В.ОД.1 Функциональная анатомия центральной нервной системы***

*(Наименование дисциплины (модуля))*

---

Специальность подготовки

***37.05.01 Клиническая психология***

---

Направленность подготовки

***Психологическое обеспечение в чрезвычайных и  
экстремальных ситуациях***

---

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

***очная***

---

Кемерово  
2014

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ООП	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	27
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	30
12. Иные сведения и (или) материалы	32

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

Коды компетенций по ФГОСЗ	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	<p>умение самостоятельно проводить исследование психических функций, состояний, свойств личности и интеллекта, а также психологических проблем, конфликтов, уровня и способов адаптации, личностных ресурсов и межличностных отношений в соответствии с психодиагностическими задачами и этическо-деонтологическими нормами, обработку и анализ полученных данных (в том числе, с применением информационных технологий), интерпретировать результаты исследования.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы организации нервной системы, строение нервной системы на тканевом и клеточном уровне;</li> <li>– строение и функции всех отделов центральной нервной системы, периферической нервной системы, зоны иннервации основных нервных стволов и нервов</li> <li>– локализацию функций в коре больших полушарий</li> <li>– структурные основы сенсорных функций;</li> <li>– закономерности и основные этапы развития нервной системы в филогенезе и онтогенезе человека;</li> <li>– иметь представления об индивидуальных, гендерных и популяционных различиях в строении ЦНС</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывать и узнавать на микрофотографиях препаратов нервной ткани клеточные и субклеточные структуры;</li> <li>– показывать и узнавать на муляжах и таблицах структуры ЦНС;</li> <li>– показывать и узнавать на муляжах и таблицах структуры дорецепторного звена, рецепторы, проводниковый отдел, подкорковые центры и корковые зоны сенсорных систем;</li> <li>– устанавливать связи между строением и функциями</li> <li>– объяснять на примерах роль различных структур ЦНС в процессах жизнедеятельности</li> <li>– сопоставлять филогенетические и онтогенетические особенности строения нервной системы с её функциональными возможностями.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части раздела Б.2 (математический и естественнонаучный цикл) Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 030401.65 Клиническая психология (квалификация (степень) "специалист"), специализация 1: «Психологическое обеспечение в чрезвычайных и экстремальных ситуациях» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 24 декабря 2010 г. N 2057).

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны владеть знаниями о строении и механизмах функционирования организма человека, знаниями по другим разделам биологии в объеме программы общеобразовательной школы. Входные знания и умения, необходимые для изучения данной дисциплины, формируются в процессе подготовки к Единому государственному экзамену по биологии. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин «Нейрофизиология», «Практикум по нейрофизиологии», «Психофизиология», «Клиническая психофизиология».

Дисциплина «**Функциональная анатомия центральной нервной системы**» изучается в 1 семестре, формой промежуточной аттестации является экзамен.

## 3. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

### 3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем	
Аудиторные занятия (всего)	<b>90</b>
Лекции	36
Семинары	54
Самостоятельная работа обучающихся	<b>90</b>
Экзамен	<b>36</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, час	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего	Лекции	Практические занятия		
1	Общий план строения нервной системы и микроструктура нервной ткани	20	4	6	10	Устный и письменный опрос (вопросы и тесты к практическим занятиям 1.1-1.2, задания для самостоятельной работы студентов по темам 1.1, 1.2)
2	Строение отделов центральной нервной системы и периферические нервы	80	16	24	40	Устный и письменный опрос (вопросы и тесты к практическим занятиям 2.1-2.8, задания для самостоятельной работы студентов по темам 2.1-2.8)
3	Анатомия сенсорных систем	60	12	18	30	Устный и письменный опрос (вопросы и тесты к практическим занятиям 3.1-3.6, задания для

						самостоятельной работы студентов по темам 3.1-3.6
4	Развитие структур нервной системе в фило- и онтогенезе	20	4	6	10	Устный и письменный опрос (вопросы и тесты к практическим занятиям 4.1-4.2, задания для самостоятельной работы студентов по темам 4.1-4.2,)
	Экзамен	36				
	Всего по курсу	216	36	54	90	

#### 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

	Раздел	Содержание
1	<b>Общий план строения нервной системы и микроструктура нервной ткани</b>	Целью раздела является формирование представления об общих принципах строения центральной и периферической нервной системы человека, анатомо-топографической и анатомо-функциональной организации нервной системы, включая клеточный и тканевой уровень
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Тема: Предмет анатомии ЦНС. Общий план строения нервной системы	Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг: добавочный, задний, средний, промежуточный, конечный мозг. Понятие о стволе головного мозга. Оболочки мозга, подоболочечные пространства. Центральная полость мозга. Периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Основные термины, обозначающие месторасположение анатомических структур. Оси и плоскости тела.
1.2	Тема: Микроструктура нервной ткани	Нейрон. Классификация нейронов по строению и функции. Внутреннее строение нейрона: основные органоиды нервной клетки, их функции. Дендриты и аксоны. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Синапсы. Особенности строения химических и электрических синапсов. Нейроглия. Строение и функции микроглии. Особенности строения и функций различных видов макроглии (астроцитов, эпендимоцитов, олигодендроцитов). Понятие о белом и сером веществе. Типы организации серого вещества – ядерный, корковый, ретикулярный. Строение нервов и нервных стволов. Шванновские клетки.

	Раздел	Содержание
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.1	Тема: Предмет анатомии ЦНС. Общий план строения нервной системы	Вопросы для обсуждения: 1. Основные функции нервной системы. 2. Анатомо-топографическая и анатомо-функциональная схемы строения нервной системы. 3. Отделы спинного и головного мозга. 4. Оболочки мозга и межоболочечные пространства. 5. Центральная полость мозга в различных отделах ЦНС. 6. Оси и плоскости тела; значения некоторых латинских приставок и терминов.
1.2	Тема: Микроструктура нервной ткани	Вопросы для обсуждения: 1. Структурные элементы нервной ткани. 2. Разнообразие нейронов. Внешнее и внутреннее строение нейрона. 3. Особенности дендритов и аксонов. 4. Определение и классификация синапсов. Схема строения химического синапса. 5. Виды глиальных клеток и их функции. 6. Серое и белое вещество, типы организации серого вещества. 7. Строение нервов, нервных стволов и ганглиев.
2	<b>Строение отделов центральной нервной системы и периферические нервы</b>	Второй раздел рассматривает строение отделов спинного и головного мозга, анатомию спинно-мозговых и черепно-мозговых нервов, морфо-функциональную организацию вегетативной нервной системы.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Тема: Спинной мозг	Форма, топография, основные отделы спинного мозга. Внутреннее строение. Классификация нейронов спинного мозга: мотонейроны, проприонейроны. Сегмент спинного мозга. Дуга спинномозгового рефлекса. Нисходящие и восходящие проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые нервы: образование, ветви, зоны иннервации.
2.2	Тема: Продолговатый мозг	Общие принципы структурой организации ствола головного мозга. Группы ядер ствола. Ретикулярная формация. Форма, топография, внешнее и внутреннее строение продолговатого мозга. Стенки четвертого желудочка в области продолговатого мозга. Ромбовидная ямка (нижний треугольник). Основные группы ядер продолговатого мозга и других отделов мозгового ствола: ядра черепно-мозговых нервов, ядра ретикулярной формации, переключательные сенсорные ядра. Черепные нервы, отходящие от продолговатого мозга - состав, зоны иннервации. Основные функции продолговатого мозга.
2.3	Тема: Задний мозг	Форма, топография, внешнее и внутреннее строение моста. Стенки четвертого желудочка в области Варолиева моста. Ромбовидная ямка (верхний треугольник). Основные ядра

	Раздел	Содержание
		моста. Черепно-мозговые нервы, отходящие от моста - состав, зоны иннервации. Основные функции моста. Форма, топография, внешнее строение мозжечка. Полушария и червь мозжечка. Внутреннее строение. Слои коры мозжечка. Ядра мозжечка. Ножки мозжечка: афферентные и эфферентные связи, обеспечиваемые нижними, средними и верхними ножками. Основные функции мозжечка.
2.4	Тема: Средний мозг	Средний мозг – форма, топография, внешнее строение. Сильвиев водопровод. Крыша, покрывка и ножки мозга. Ядра среднего мозга. Основные функции черной субстанции, красных ядер, ядер четверохолмия. Черепно-мозговые нервы, отходящие от среднего мозга - состав, зоны иннервации. Основные функции среднего мозга.
2.5	Тема: Промежуточный мозг	Части промежуточного мозга: таламус, эпиталамус, метаталамус, субталамус, гипоталамус. Третий желудочек. Стенки третьего желудочка. Таламус – внутреннее строение. Специфические и неспецифические ядра таламуса и метаталамуса. Функции таламуса. Эпиталамус: строение и функции эпифиза. Гипоталамус: основные структуры, внутреннее строение. Ядра передней, средней и задней групп. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе.
2.6	Тема: Конечный мозг. Топография коры больших полушарий	Полушария большого мозга. Внешнее строение: основные доли, борозды и извилины. Внутреннее строение. Боковые желудочки, серое и белое вещество. Кора больших полушарий. Строение новой коры. Старая и древняя кора. Цитоархитектонические поля по Бродману. Локализация функций в коре больших полушарий. Проекционные, вторичные и ассоциативные зоны. Характерные особенности КБП человека.
2.7	Тема: Белое вещество, базальные ядра больших полушарий.	Базальные ядра. Локализация, строение и функции ядер, относящихся к стриопаллидарной и лимбической системам. Лимбическая система, ее основные структуры и функции. Обонятельный мозг. Белое вещество больших полушарий. Типы волокон: комиссуральные, проекционные, ассоциативные. Свод мозга. Основные комиссуры – мозолистое тело, передняя спайка, спайка свода. Боковые желудочки больших полушарий.
2.8	Тема: Вегетативная нервная система	Функции вегетативной нервной системы. Общие принципы строения ВНС: периферический отдел, сегментарные и надсегментарные вегетативные центры. Особенности дуги вегетативного рефлекса. Строение симпатического и парасимпатического отделов ВНС, понятие об эрготропных и трофотропных надсегментарных вегетативных центрах. Источники симпатической и парасимпатической иннервации иннервации внутренних органов, функции симпатического и парасимпатического отделов ВНС.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1	Тема: Спинной мозг	Вопросы для обсуждения: 1. Позвоночник и позвоночный канал.



	Раздел	Содержание
		<p>2. Форма, топография, размеры спинного мозга; его отделы.</p> <p>3. Внешнее строение спинного мозга. Характеристика корешков, локализация спинальных ганглиев.</p> <p>4. Внутреннее строение спинного мозга. Типы нейронов.</p> <p>5. Сегмент спинного мозга. Дуга спинномозгового соматического рефлекса.</p> <p>6. Проводящие пути спинного мозга.</p> <p>7. Спинномозговые нервы, зоны иннервации.</p>
2.2	Тема: Продолговатый мозг	<p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>1. Строение черепа. Кости мозгового отдела. Особенности черепа человека.</p> <p>2. Размеры головного мозга. Соотношение массы спинного и головного мозга.</p> <p>3. Ствол мозга: общие принципы строения. Группы ядер ствола.</p> <p>4. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение.</p> <p>5. Полость продолговатого мозга. Ромбовидная ямка.</p> <p>6. Черепно-мозговые нервы, выходящие из продолговатого мозга.</p> <p>7. Основные функции продолговатого мозга</p>
2.3	Тема: Задний мозг	<p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>1. Варолиев мост: внешнее и внутреннее строение.</p> <p>2. Черепно-мозговые нервы, выходящие из моста.</p> <p>3. Основные функции моста.</p> <p>4. Мозжечок – топография, форма, размеры, внешнее строение.</p> <p>5. Внутреннее строение мозжечка. Строение коры мозжечка, ядра мозжечка.</p> <p>6. Афферентные и эфферентные связи мозжечка с другими отделами ЦНС.</p> <p>7. Основные функции мозжечка.</p>
2.4	Тема: Средний мозг	<p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>1. Средний мозг: внешнее строение.</p> <p>2. Внутреннее строение среднего мозга: ножки мозга, покрывка и крыша среднего мозга.</p> <p>3. Топография проводящих путей ножек среднего мозга.</p> <p>4. Ядра покрывки – черная субстанция, красные ядра, центральное серое вещество. Особенности нейронов, функции.</p> <p>5. Черепно-мозговые нервы, выходящие из среднего мозга.</p> <p>6. Основные функции среднего мозга.</p>
2.5	Тема: Промежуточный мозг	<p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>1. Средний мозг: внешнее строение.</p> <p>2. Внутреннее строение среднего мозга: ножки мозга, покрывка и крыша среднего мозга.</p> <p>3. Топография проводящих путей ножек среднего мозга.</p> <p>4. Ядра покрывки – черная субстанция, красные ядра, центральное серое вещество. Особенности нейронов, функции.</p> <p>5. Черепно-мозговые нервы, выходящие из среднего мозга.</p> <p>6. Основные функции среднего мозга.</p>
2.6	Тема: Конечный мозг. Топография	<p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>1. Конечный мозг – размеры, общие принципы строения,</p>

	<b>Раздел</b>	<b>Содержание</b>
	коры больших полушарий	соотношение объема и массы с другими отделами ЦНС. 2. Топография поверхности больших полушарий. Особенности рельефа. Границы, основные борозды и извилины лобной, теменной, височной, затылочной, лимбической и островковой долей. 3. Понятие о кортикализации функций. Площадь поверхности КБП. Типы коры, их характеристика в филогенетическом аспекте. 4. Цитоархитектоническое строение КБП. Слои новой коры. 5. Локализация функций в КБП.
2.7	Тема: Белое вещество, базальные ядра больших полушарий.	Вопросы для обсуждения: 1. Подкорковые ядра стриопаллидарной системы. 2. Подкорковые ядра, относящиеся к лимбической системе. 3. Белое вещество – характеристика комиссуральных, проекционных, ассоциативных волокон. 4. Анатомия и функции свода мозга. 5. Основные структуры лимбической системы. 6. Полость конечного мозга.
2.8	Тема: Вегетативная нервная система	Вопросы для обсуждения: 1. Принципы структурно-функциональной организации вегетативной нервной системы. Дуга вегетативного рефлекса. 2. Периферическая ВНС – топографическая классификация вегетативных ганглиев, пре- и постганглионарные волокна, вегетативные нервы и сплетения. 3. Локализация сегментарных и надсегментарных вегетативных центров. Роль диэнцефальных и корковых структур в регуляции вегетативных функций. 4. Симпатический и парасимпатический отделы ВНС – локализация сегментарных центров, ганглиев, эффекты стимуляции. 5. Метасимпатическая нервная система.
<b>3</b>	<b>Анатомия сенсорных систем</b>	Целью данного раздела является формирование знаний об общих принципах морфо-функциональной организации сенсорных систем и строении сомато-висцеральной, зрительной, слуховой, вестибулярной, обонятельной и вкусовой сенсорных систем.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Тема: Принципы строения сенсорных систем. Сомато-висцеральная сенсорная система	Понятие о сенсорной системе (анализаторе). Отделы сенсорных систем: рецепторный, проводниковый, подкорковый, корковый. Определение и классификация рецепторов. Понятие об органах чувств. Рецепторы кожи и внутренних органов. Проприорецепторы мышц и сухожилий. Проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны.
3.2	Тема: Зрительная сенсорная система: строение дорецепторного звена	Строение глазного яблока. Вспомогательные структуры глаза – веки, ресницы, слезные железы, глазодвигательные мышцы. Оболочки глаза. Хрусталик. Механизм аккомодации.

	<b>Раздел</b>	<b>Содержание</b>
3.3	Тема: Зрительная сенсорная система: рецепторы, проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны	Строение сетчатки глаза. Характеристика палочек и колбочек. Зрительные нервы и зрительные тракты. Подкорковые центры зрения, зрительная кора.
3.4	Тема: Слуховая сенсорная система	Строение наружного и среднего уха. Внутреннее ухо. Кортиев орган, характеристика рецепторных клеток. Механизм проведения звуковых колебаний и возбуждения слуховых рецепторов. Проводящие пути слуховой сенсорной системы. Подкорковые центры, корковые зоны.
3.5	Тема: Вестибулярная сенсорная система	Преддверие и полукружные каналы внутреннего уха. Характеристика вестибулярных рецепторов, механизм возбуждения. Проводящие пути. Подкорковые центры, связи вестибулярных ядер. Корковые зоны вестибулярной чувствительности
3.6	Тема: Вкусовая и обонятельная сенсорные системы	Строение слизистой оболочки языка. Вкусовые почки. Вкусовые рецепторы, их иннервация. Зоны специфической вкусовой чувствительности языка. Роль свободных нервных окончаний тройничного нерва в формировании вкусовых ощущений. Проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны. Обонятельный эпителий и обонятельные рецепторы. Первичные запахи. Цитоархитектоника обонятельных луковиц. Обонятельные тракты. Подкорковые и корковые зоны обонятельной чувствительности, связь с «эмоциональным мозгом». Дополнительная обонятельная система у человека.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.1	Тема: Принципы строения сенсорных систем. Сомато-висцеральная сенсорная система	Вопросы для обсуждения: 1. Понятие о сенсорных системах, их значение, отделы. 2. Рецепторный отдел, дорецепторное звено, органы чувств. 3. Определение рецепторов, их классификация по модальности, локализации, строению. 4. Проводниковый отдел сенсорных систем на уровне периферической и центральной нервной системы. 5. Локализация и значение подкорковых сенсорных центров на различных уровнях ЦНС. 6. Корковый отдел сенсорных систем: первичные (проекционные), вторичные и третичные (ассоциативные) зоны. 7. Функции и особенности сомато-висцеральной сенсорной системы. 8. Характеристика рецепторов. Кожные механорецепторы. 9. Проводниковый отдел. Пути Голля и Бурдаха, медиальная петля. Спиноталамические и спиноретикулярные тракты. 10. Стволовые переключательные ядра, специфические ядра таламуса.

	<b>Раздел</b>	<b>Содержание</b>
		11.Корковый отдел. Соматотопическая организация коры постцентральной извилины.
3.2	Тема: Зрительная сенсорная система: строение дорецепторного звена	Вопросы для обсуждения: 1. Функции зрительной системы. Характеристики видимого света. 2. Дорецепторное звено. Топография, форма, размеры глазного яблока. 3. Строение фиброзной оболочки: склера и роговица. 4. Строение сосудистой оболочки. Функции ресничного тела. 5. Преломляющие среды глаза. Виды рефракции. 6. вспомогательный аппарат глаза: глазодвигательные мышцы, защитные структуры, слезный аппарат.
3.3	Тема:Зрительная сенсорная система: рецепторы, проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны	Вопросы для обсуждения: 1. Строение сетчатки. Слои сетчатки, характеристика нейронов 2. Фоторецепторы: типы, локализация, механизм возбуждения. 3. Анатомио – функциональные основы скотопического и фотопического зрения. 4. Зрительные нервы и зрительные тракты. 5. Подкорковые центры зрения. Безусловные рефлексы, возникающие при раздражении зрительных рецепторов. 6. Зрительная кора.
3.4	Тема: Слуховая сенсорная система	Вопросы для обсуждения: 1. Функции слуховой сенсорной системы. Физические и физиологические характеристики звука. 2. Строение и функции наружного уха. 3. Строение и функции среднего уха. 4. Строение и функции внутреннего уха. 5. Кортиев орган. Механизмы возбуждения слуховых рецепторов. 6. Проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны слуховой сенсорной системы.
3.5	Тема: Вестибулярная сенсорная система	Вопросы для обсуждения: 1. Функции вестибулярной системы. Рефлексы, возникающие при раздражении рецепторов вестибулярного аппарата. 2. Анатомия и топография преддверия и полукружных каналов. 3. Характеристика и механизм возбуждения вестибулярных рецепторов. 4. Проводящие пути вестибулярной системы 5. Подкорковые центры. Связи вестибулярных ядер ствола и их физиологическое значение. 6. Корковые зоны вестибулярной системы.
3.6	Тема: Вкусовая и обонятельная сенсорные системы	Вопросы для обсуждения: 1. Функции вкусовой сенсорной системы. 2. Локализация и характеристика вкусовых рецепторов. 3. Первичные вкусовые ощущения. Зоны специфической вкусовой чувствительности. 4. Проводниковый отдел, подкорковые центры, корковые зоны вкусовой сенсорной системы. 5. Функции обонятельной системы. Строение носовой полости.

	<b>Раздел</b>	<b>Содержание</b>
		6. Характеристика обонятельных рецепторов. Классификация первичных запахов по Эймуру. 7. Вомеро-назальный орган, его значение в организации поведения. 8. Проводниковый отдел, подкорковые центры, корковые зоны. Влияние обонятельной рецепции на эмоциональные и вегетативные процессы.
<b>4</b>	<b>Развитие структур нервной системы в фило- и онтогенезе</b>	Данный раздел дисциплины посвящен формированию знаний о фило- и онтогенезе нервной системы
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1	Тема: Филогенез нервной системы	Эволюция нервной системы. Диффузная, диффузно-узловая, узловая, трубчатая нервная система. Филогенетическое развитие нервной системы хордовых, основные ароморфозы. Особенности нервной системы человека. Развитие нервной системы в антропогенезе.
4.2	Тема: Онтогенез нервной системы	Периодизация индивидуального развития. Закладка нервной трубки и ганглиозной пластинки. Гистологическая дифференциация нервной трубки. Начальные этапы развития головного мозга: стадия трех мозговых пузырей, стадия пяти мозговых пузырей. Антенатальное развитие спинного и головного мозга. Возрастные особенности строения ЦНС в постнатальном онтогенезе.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.1	Тема: Филогенез нервной системы	Вопросы для обсуждения: 1. Типы нервной системы у животных. Основные тенденции эволюционного развития нервной системы. 2. Диффузная, диффузно-узловая и узловая нервная система беспозвоночных. 3. Трубчатая нервная система хордовых – цефализация и кортикализация строения и функций в филогенезе. 4. Эволюция нервной системы у млекопитающих. 5. Специфические особенности, сходства и различия нервной системы приматов и человека.
4.2	Тема: Онтогенез нервной системы	Вопросы для обсуждения: 1. Этапы индивидуального развития человека. 2. Источники развития различных элементов нервной ткани. 3. Развитие нервной системы на ранних этапах эмбриогенеза. Трёх – и пятипузырная стадии развития головного мозга. 4. Развитие нервной системы в фетальном периоде антенатального онтогенеза. Основные структурно-функциональные изменения. 5. Развитие нервной системы в постнатальном онтогенезе.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

В процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться основной и дополнительной литературой, в том числе, электронным учебно-методическим комплексом (библиотека КемГУ):

Тарасова О.Л. Анатомия центральной нервной системы: тексто-графический электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]/ О.Л. Тарасова; КемГУ. – Электрон.дан. – Кемерово: КемГУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). Номер гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0321301676.

### *Задания для самостоятельной работы студентов*

	<b>Название темы</b>	<b>Задание для самостоятельной работы</b>
1.1	Предмет анатомии ЦНС. Общий план строения нервной системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить анатомио-топографическую и анатомио-функциональную схемы нервной системы.</li> <li>2. Перечислить отделы спинного и головного мозга, написать латинские названия.</li> <li>3. Назвать и охарактеризовать оболочки мозга и межоболочечные пространства.</li> <li>4. Охарактеризовать центральную полость мозга в различных отделах ЦНС, найти на рисунках.</li> <li>5. Перечислить основные оси и плоскости тела, пояснить значения некоторых латинских приставок (эпи-, пери-, суб-, пара-, гипо-, мета-, экстра-, интра и др.) и также терминов (латеральный, медиальный, базальный, вентральный, дорсальный, ростральный, каудальный и др.).</li> </ol>
1.2	Микроструктура нервной ткани	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение синапса, классификацию синапсов, назвать особенности электрических и химических синапсов, зарисовать схему строения химического синапса.</li> <li>2. Описать разновидности глиальных клеток и их функции. Объяснить строение, значение и функции миелиновой оболочки нервных волокон. Зарисовать схему миелинизации нервных волокон.</li> <li>3. Назвать структурные элементы серого и белого вещества, охарактеризовать типы организации серого вещества в ЦНС.</li> <li>4. Описать строение нервов, нервных стволов и ганглиев. Зарисовать схему строения нерва.</li> </ol>
2.1	Спинной мозг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать расположение позвоночного канала, вспомнить строение позвонков, особенности позвоночника в разных его отделах, соединение позвонков.</li> <li>2. Охарактеризовать форму, топографию, размеры спинного мозга, перечислить его отделы, написать латинские названия.</li> <li>3. Описать внешнее строение спинного мозга и найти на рисунках</li> </ol>

		<p>корешки, спинальные ганглии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Дать определение сегменту спинного мозга, назвать количество сегментов в разных отделах, нарисовать дугу спинномозгового соматического рефлекса.</li> <li>5. Дать характеристику внутреннего строения спинного мозга: перечислить основные типы нейронов, проводящие пути. Указать локализацию и функции основных восходящих и нисходящих проводящих путей спинного мозга, уметь показать их на схеме.</li> </ol>
2.2	Продолговатый мозг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научиться показывать на костном препарате кости мозгового и лицевого отделов черепа.</li> <li>2. Указать общие черты и различия в строении ствола головного мозга и спинного мозга. Перечислить основные группы ядер ствола.</li> <li>3. Найти на схемах и муляжах все отделы мозгового ствола, указать особенности их внешнего строения, места выхода черепно-мозговых нервов.</li> <li>4. Зарисовать схемы внутреннего строения продолговатого мозга</li> <li>5. Охарактеризовать и найти на рисунках черепно-мозговые нервы, выходящие из продолговатого мозга, обратить внимание на сходство и различия черепно-мозговых и спинномозговых нервов, указать зоны иннервации.</li> </ol>
2.3	Задний мозг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти на схемах и муляжах структуры заднего мозга, указать особенности их внешнего строения, места выхода черепно-мозговых нервов.</li> <li>2. Зарисовать схемы внутреннего строения моста и мозжечка</li> <li>3. Охарактеризовать и найти на рисунках черепно-мозговые нервы, выходящие из моста, указать зоны иннервации.</li> <li>4. Охарактеризовать особенности строения мозжечка, указать принципиальные различия в строении мозжечка и ствольных структур.</li> <li>5. Описать афферентные и эфферентные связи мозжечка с различными отделами головного мозга и со спинным мозгом. Используя эту информацию, раскрыть участие мозжечка в системной деятельности ЦНС.</li> </ol>
2.4	Средний мозг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти на схемах и муляжах структуры среднего мозга, указать особенности их внешнего строения, места выхода черепно-мозговых нервов.</li> <li>2. Зарисовать схему внутреннего строения среднего мозга, указать ядра покрышки и четверохолмия и их функции.</li> <li>3. Привести примеры мезэнцефальных рефлексов.</li> <li>4. Охарактеризовать и найти на рисунках черепно-мозговые нервы, выходящие из среднего мозга, указать зоны иннервации.</li> </ol>
2.5	Промежуточный мозг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти на муляжах и схемах структуры промежуточного мозга: зрительные бугры, метаталамус, эпиталамус, гипоталамус, III желудочек. Назвать функциональные группы ядер таламуса.</li> <li>2. Перечислить группы гипоталамических ядер (в зависимости от локализации), указать их функции.</li> <li>3. Определить понятие гипоталамо-гипофизарной системы, охарактеризовать ее роль в обеспечении гомеостаза и адаптации.</li> </ol>

2.6	Конечный мозг. Топография коры больших полушарий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить и показать на рельефной схеме доли, основные борозды и извилины поверхности больших полушарий.</li> <li>2. Указать локализацию новой, старой и древней коры на поверхности больших полушарий. Перечислить и охарактеризовать слои новой коры.</li> <li>3. Указать локализацию первичных корковых сенсорных и моторных центров, эмоциогенных зон КБП, основных речевых центров.</li> </ol>
2.7	Белое вещество, базальные ядра больших полушарий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать и найти на схеме базальные ядра, относящиеся к стриопаллидарной и лимбической системам. Охарактеризовать расположение базальных ядер друг относительно друга и относительно боковых желудочков</li> <li>2. Изобразить схематично расположение боковых желудочков, назвать структуры, образующих их стенки.</li> <li>3. Перечислить комиссуры больших полушарий, указать их функции</li> </ol>
2.8	Вегетативная нервная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схематично изобразить расположение сегментарных центров и вегетативных ганглиев симпатического и парасимпатического отделов.</li> <li>2. Зарисовать дугу вегетативного рефлекса; охарактеризовать отличия данной дуги от дуги соматического рефлекса.</li> <li>3. Составить таблицу, отражающую эффекты стимуляции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.</li> </ol>
3.1	Сомато-висцеральная сенсорная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить сенсорные системы. Объяснить наличие именно этих сенсорных систем у человека. Назвать виды рецепторов (по модальности и строению), характерные для каждой сенсорной системы.</li> <li>2. Назвать отделы сенсорных систем, дать их структурную характеристику, определить функции.</li> <li>3. Зарисовать схемы проводящих путей сомато-висцеральной системы</li> <li>4. Обозначить на рисунке расположение корковых зон чувствительности различных частей тела. Объяснить.</li> </ol>
3.2 3.3	Зрительная сенсорная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарисовать схемы проводящих путей зрительной сенсорной системы.</li> <li>2. Зарисовать схему преломления световых лучей в глазном яблоке при нормальной рефракции, миопии, гиперметропии, назвать способы коррекции аномалий рефракции.</li> <li>3. Составить самостоятельно или найти в литературе комплекс упражнений для снятия аккомодационного напряжения.</li> </ol>
3.4	Слуховая сенсорная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать слуховые рецепторы, объяснить механизм их возбуждения</li> <li>2. Зарисовать схему строения улитки и распространение звуковых колебаний.</li> <li>3. Зарисовать схемы проводящих путей слуховой сенсорной системы.</li> <li>4. Дать рекомендации по профилактике нарушений слуха.</li> </ol>
3.5	Вестибулярная сенсорная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать вестибулярные рецепторы, объяснить механизм их возбуждения</li> <li>2. Зарисовать схему строения преддверия и полукружных каналов</li> <li>3. Зарисовать схемы проводящих путей вестибулярной сенсорной системы.</li> </ol>



		4. Дать рекомендации по профилактике вестибулярных расстройств
3.6	Вкусовая сенсорная система	1. Охарактеризовать вкусовые рецепторы, объяснить механизм их возбуждения 2. Зарисовать схему расположения зон специфической вкусовой чувствительности на поверхности языка 3. Зарисовать схемы проводящих путей вкусовой сенсорной системы.
3.6	Обонятельная сенсорная система	1. Охарактеризовать обонятельные рецепторы, объяснить механизм их возбуждения 2. Зарисовать схемы проводящих путей обонятельной сенсорной системы. 3. Охарактеризовать роль обонятельной системы в регуляции поведения.
4.1	Филогенез нервной системы	1. Составить таблицу, отражающую основные события развития нервной системы в филогенезе. 2. Схематично изобразить разные типы нервной системы 3. Раскрыть принципиальные различия в строении нервной системы разного типа
4.2	Онтогенез нервной системы	1. Составить таблицу, отражающую основные события развития нервной системы в онтогенезе. 2. Схематично изобразить основные стадии развития нервной системы 3. Дать сравнительную характеристику особенностей строения головного мозга приматов, древнейших, древних и современных людей.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства
1	<b>Общий план строения нервной системы и микроструктура нервной ткани</b>	<b>ПК-7</b> <b>Знать:</b> общие принципы организации нервной системы, строение нервной системы на тканевом и клеточном уровне; <b>Уметь:</b> -показывать и узнавать на муляжах и таблицах структуры ЦНС; -показывать и узнавать на микрофотографиях препаратов нервной ткани клеточные и субклеточные структуры.	Тестовые задания по темам 1.1-1.2; Экзамен  Задания к практическим занятиям 1,2 ЭУМК

2	<b>Строение отделов центральной нервной системы и периферические нервы</b>	<p><b>ПК-7</b>  <b>Знать:</b>  - строение и функции всех отделов центральной нервной системы, периферической нервной системы, зоны иннервации основных нервных стволов и нервов  - локализацию функций в коре больших полушарий;  -иметь представления об индивидуальных, гендерных и популяционных различиях в строении ЦНС</p> <p><b>Уметь:</b>  - показывать и узнавать на муляжах и таблицах структуры ЦНС;  - устанавливать связи между строением структур ЦНС и функциями;  - объяснять на примерах роль различных структур ЦНС в процессах жизнедеятельности.</p>	<p>Тестовые задания к темам 2.1-2.8.  Экзамен</p> <p>Задания к практическим занятиям 3-10 ЭУМК</p>
3	<b>Анатомия сенсорных систем</b>	<p><b>ПК-7</b>  <b>Знать:</b>  структурные основы сенсорных функций;</p> <p><b>Уметь</b>  - показывать и узнавать на муляжах и таблицах структуры дорецепторного звена, рецепторы, проводниковый отдел, подкорковые центры и корковые зоны сенсорных систем;  - устанавливать связи между строением сенсорных систем и функциями</p>	<p>Тестовые задания к темам 3.1-3.6.  Экзамен</p> <p>Задания к практическим занятиям 11-16 ЭУМК</p>
4	<b>Развитие структур нервной системе в филогенезе и онтогенезе</b>	<p><b>ПК-7</b>  <b>Знать:</b>  основные этапы развития нервной системы в филогенезе и онтогенезе человека;</p> <p><b>Уметь</b>  - сопоставлять филогенетические и онтогенетические особенности строения нервной системы с её функциональными возможностями.</p>	<p>Тестовые задания к темам 1.1-1.2.  Экзамен</p> <p>Задания к практическим занятиям 17,18 ЭУМК</p>

## 6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 6.2.1. Тестовые задания

А. Примеры тестовых заданий к теме 1.1:

*Выберите из предложенных вариантов ответа правильный.*

1. Порядок расположения отделов головного мозга, начиная с самого рострального:
  - 1) добавочный, задний, средний, промежуточный, конечный
  - 2) задний, добавочный, средний, промежуточный, конечный
  - 3) конечный, промежуточный, средний, задний, добавочный
  - 4) конечный, средний, промежуточный, добавочный, задний
2. Центральная нервная система включает
  - 1) нервные узлы
  - 2) нервы
  - 3) рецепторы
  - 4) спинной мозг
3. Периферическая нервная система включает
  - 1) базальные ганглии
  - 2) черепно-мозговые нервы
  - 3) канатики спинного мозга
  - 4) гипофиз
4. Ствол мозга образован:
  - 1) спинным, продолговатым, средним мозгом
  - 2) продолговатым мозгом, варолиевым мостом, средним мозгом
  - 3) варолиевым мостом, средним, промежуточным мозгом
  - 4) продолговатым мозгом, варолиевым мостом, мозжечком, средним мозгом
5. Порядок расположения мозговых оболочек, начиная с внутренней:
  - 1) паутинная, мягкая, твердая
  - 2) мягкая, паутинная, твердая
  - 3) твердая, мягкая, паутинная
  - 4) твердая, паутинная, мягкая
6. Субдуральное пространство находится:
  - 1) между костями черепа и твёрдой мозговой оболочкой
  - 2) между мягкой и паутинной оболочкой
  - 3) между паутинной и твёрдой оболочкой

- 4) между листками твёрдой мозговой оболочки
7. Ликвор содержится:
  - 1) в эпидуральном пространстве
  - 2) в субарахноидальном пространстве
  - 3) в субдуральном пространстве
  - 4) в перидуральном пространстве
8. Центральная полость в области среднего мозга представлена
  - 1) третьим желудочком
  - 2) четвертым желудочком
  - 3) сильвиевым водопроводом
  - 4) вторым желудочком
9. Центральная полость в области продолговатого мозга представлена
  - 1) третьим желудочком
  - 2) четвертым желудочком
  - 3) сильвиевым водопроводом
  - 4) вторым желудочком
10. Центральная полость в области правого полушария представлена
  - 1) третьим желудочком
  - 2) четвертым желудочком
  - 3) первым желудочком
  - 4) вторым желудочком

#### Б. Критерии оценивания:

Выполнение тестовых заданий оценивается по системе «зачтено» и «не зачтено». «Зачтено» ставится, если даны правильные ответы на 80% заданий. В остальных случаях ставится «не зачтено» и задание считается невыполненным.

### 6.2.2. Задания к практическим занятиям из ЭУМК

А. Пример практического задания (задание к занятию № 6 из ЭУМК по теме «Средний мозг»):

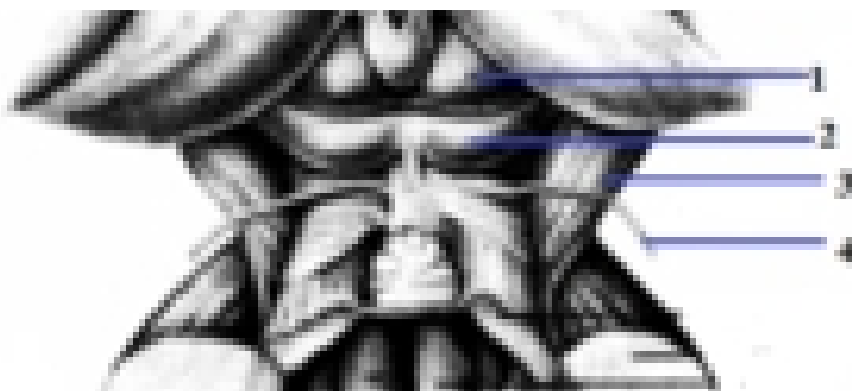
#### *Задание 1. Ответьте на вопросы:*

1. Охарактеризуйте топографию и внешнее строение среднего мозга.
2. Что такое ножки мозга? Какие проводящие пути в них проходят?
3. Какие ядра расположены в покрышке среднего мозга? Расскажите об особенностях нейронов этих ядер и функциях.

4. Что такое четверохолмие? Охарактеризуйте функции ядер четверохолмия.
5. Дайте характеристику черепно-мозговым нервам, выходящим из среднего мозга.
6. Назовите основные функции среднего мозга. Приведите примеры мезенцефальных рефлексов.

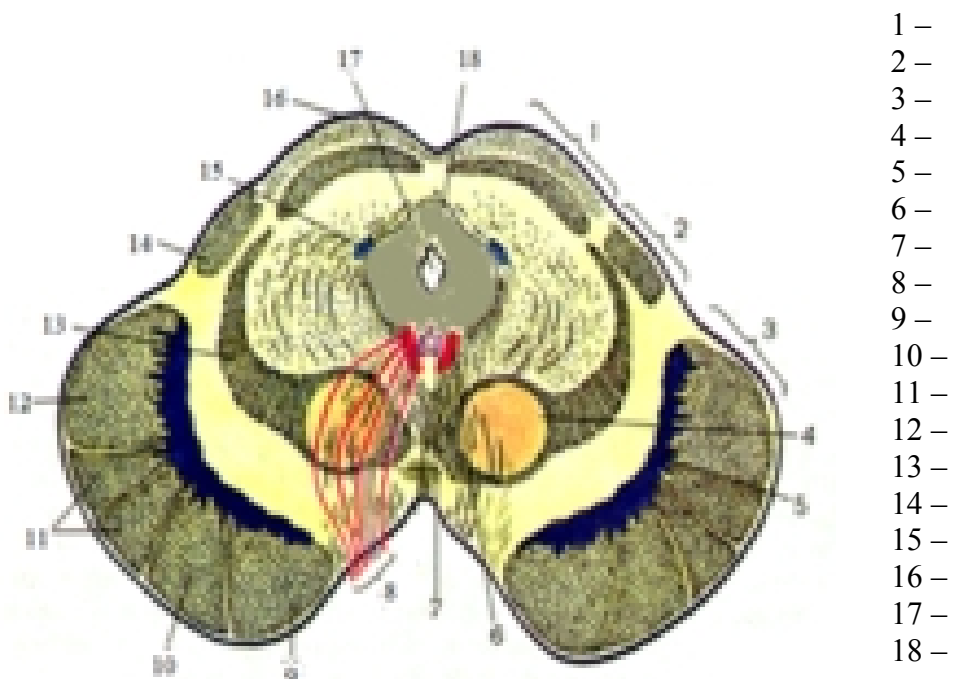
**Задание 2.** Найдите на схемах и муляжах структуры среднего мозга, укажите особенности их внешнего строения, места выхода черепно-мозговых нервов.

**Задание 3.** На рисунке изображена дорсальная поверхность среднего мозга. Сделайте подписи к рисунку.

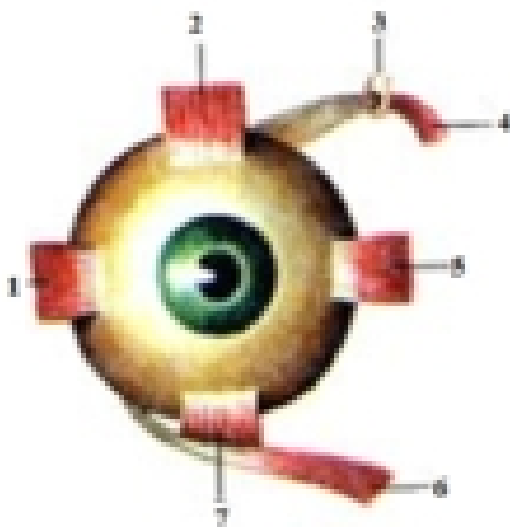


- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –

**Задание 4.** На рисунке изображена схема поперечного разреза среднего мозга. Сделайте подписи к рисунку.



**Задание 5.** На рисунке изображены наружные мышцы глазного яблока (правого). Какими номерами обозначены мышцы, иннервируемые глазодвигательным нервом? Блоковым нервом?



Глазодвигательный нерв –

Блоковый нерв -

Б. Критерии и шкала оценивания:

Выполнение задания оценивается на **«отлично»**, если студент правильно и полно отвечает на все вопросы, точно указывает на муляжах и таблицах изучаемые структуры, делает правильные подписи к рисункам.

Выполнение задания оценивается на **«хорошо»**, если студент допускает суммарно 1-3 неточности или несущественные ошибки при выполнении

заданий, дает не совсем полные ответы, но точно характеризует основные изучаемые структуры.

Выполнение задания оценивается на *«удовлетворительно»*, если студент допускает более 4 несущественных ошибок при выполнении заданий или 1-2 серьезные ошибки, но не носящих принципиального характера.

Выполнение задания оценивается на *«неудовлетворительно»*, если студент обнаруживает существенные пробелы в усвоении материала, допускает при ответе ошибки принципиального характера, не владеет анатомической терминологией и не имеет по данной теме знаний, необходимых для дальнейшего дисциплины.

### 6.2.3. Экзамен

#### А. Типовые вопросы:

1. Общий план строения нервной системы. Оси и плоскости тела.
2. Строение и классификация нейронов. Синапсы.
3. Классификация и функции нейроглии.
4. Развитие нервной системы в онтогенезе.
5. Филогенез нервной системы. Типы нервной системы у животных
6. Специфические особенности анатомии нервной системы у человека.  
Изменение головного мозга в антропогенезе.
7. Оболочки мозга. Центральная полость мозга.
8. Топография, внешнее и внутреннее строение спинного мозга.
9. Сегмент спинного мозга. Дуга спинномозгового рефлекса.
10. Проводящие пути спинного мозга.
11. Спинномозговые нервы.
12. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение.
13. Мост: внешнее и внутреннее строение.
14. Мозжечок. Строение коры мозжечка.
15. Средний мозг. Ядра среднего мозга.
16. Промежуточный мозг. Таламус.
17. Гипоталамус и гипофиз.
18. Базальные ядра больших полушарий.
19. Понятие о лимбической системе. Основные структуры.
20. Топография коры больших полушарий. Доли, основные борозды и извилины.
21. Древняя, старая и новая кора. Слои новой коры.

22. Локализация функций в коре. Первичные, вторичные и ассоциативные зоны.
23. Белое вещество больших полушарий. Типы волокон. Комиссуры.
24. Черепные нервы: 1-я – 7-я пары.
25. Черепные нервы: 8-я - 12-я пары.
26. Понятие о сенсорной системе (анализаторе). Отделы. Определение и классификация рецепторов.
27. Сомато-висцеральная сенсорная система.
28. Зрительная сенсорная система: строение дорецепторного звена.
29. Зрительная сенсорная система: строение сетчатки, проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны.
30. Слуховая сенсорная система: строение дорецепторного звена.
31. Слуховая сенсорная система: рецепторы, проводящие пути, подкорковые центры, корковые зоны.
32. Вестибулярная сенсорная система.
33. Обонятельная сенсорная система.
34. Вкусовая сенсорная система.
35. Анатомо-функциональная организация вегетативной нервной системы.
36. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.

#### Б. Критерии и шкала оценивания:

Знания оцениваются на **«отлично»**, если студент свободно владеет информацией о строении нервной системы, видит общие закономерности строения, его специфику в соответствии с выполняемой функцией и особенностями развития в фило- и онтогенезе, грамотно и уверенно отвечает на все вопросы билета, иллюстрируя свой ответ необходимыми схемами, может показать расположение структур нервной системы на муляжах, таблицах и препаратах.

Знания оцениваются на **«хорошо»**, если студент имеет твердые знания о строении и функциях структур ЦНС и сенсорных систем, успешно, без существенных недочетов, отвечает на все вопросы экзаменационного билета с использованием наглядных пособий, но некоторые ответы являются не совсем полными, выявляются погрешности при использовании латинской терминологии, недостаточно четко указывается локализация отдельных структур (ядер, проводящих путей, мест выхода черепно-мозговых нервов) в



пределах правильно указываемых отделов ЦНС. При ответах на дополнительные вопросы студент обнаруживает системные знания и способность к самостоятельному их пополнению в ходе дальнейшей учебы.

Знания оцениваются на *«удовлетворительно»*, если студент имеет теоретические представления о строении нервной системы, но не усвоил деталей, затрудняется при установлении связей между строением и функциями структур мозга, при использовании во время ответа наглядных пособий, но имеет базовый уровень знаний, необходимый для самостоятельного восполнения имеющихся пробелов.

Знания оцениваются на *«неудовлетворительно»*, если студент обнаруживает существенные пробелы в усвоении программного материала, допускает при ответе ошибки принципиального характера, не владеет анатомической терминологией и не имеет по данной дисциплине знаний, необходимых для дальнейшего изучения структурно-функциональных основ психической деятельности.

### 6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Анатомия ЦНС» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п.6.1).

Тестовые задания по темам (6.2.1) выполняются студентами письменно на каждом практическом занятии. Предварительно на лекции, посвященной данной теме, студентам дается задание проработать лекционный материал, основную и дополнительную литературу и выполнить задания для самостоятельной работы по соответствующей теме. При получении отметки «не зачтено» или невыполнении тестового задания по какой-либо причине студенту предлагается дополнительный вопрос на экзамене по данной теме.

Задания к практическим занятиям ЭУМК (6.2.2) выполняются на каждом практическом занятии. К каждому занятию имеется 4ил 5 заданий. Первое задание контролируется с помощью устного ответа. Задания 2-4(5) выполняются студентами письменно индивидуально. При получении оценки

«неудовлетворительно» или невыполнении задания по какой-либо причине студенту предлагается дополнительный вопрос на экзамене по данной теме.

Экзамен (6.2.3) проводится в устной форме по билетам, включающем 2 вопроса. Во время экзамена студент иллюстрирует ответ с помощью муляжей, таблиц и схем, находящихся в кабинете во время экзамена. После ответа по билету студент может получить дополнительные вопросы в случае невыполнения заданий 6.2.1 и 6.2.3.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **А) Основная литература**

1. Гайворонский, И. В., Гайворонский, А. И. Функциональная анатомия центральной нервной системы [Текст]: учебное пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский .- 6-е изд., перераб. и доп. - М. : СпецЛит , 2007.- 253 с.
2. Попова, Н. П., Якименко, О. О. Анатомия центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие / Н. П. Попова, О. О. Якименко .- 5-е изд. .- М.: Академический Проект : Трикста , 2009 .- 111 с.
3. Тарасова О.Л. Анатомия центральной нервной системы [Электронный ресурс]: тексто-графический электронный учебно-методический комплекс / О.Л. Тарасова; КемГУ. – Электрон.дан. – Кемерово: КемГУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). Номер гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0321301676.
4. Щербатых, Ю.В., Туровский, Я. А. Анатомия центральной нервной системы для психологов [Текст]: учеб. пособие / Ю. В. Щербатых, Я. А. Туровский .- СПб. : Питер , 2010 .- 123 с.
5. Щербатых, Ю.В., Туровский, Я.А. Анатомия центральной нервной системы для психологов [Текст]: учеб. пособие / Ю. В. Щербатых, Я. А. Туровский .- СПб. : Питер , 2008 .- 123 с.

### **Б) Дополнительная литература**

1. Жуков, В. В., Пономарева, Е.В. Анатомия нервной системы : [Текст] Учеб.пособие / В.В. Жуков, Е.В. Пономарева .- Калининград : Изд-во Калининградского гос. ун-та , 1998 .- 67 с.
2. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека [Текст]: учебник / М. Ф. Иваницкий .- М. : Олимпия , 2008.- 623 с.

3. Курепина, М. М., Ожигова, А. П. и др. Анатомия человека [Текст]: атлас / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина .- М. : Владос , 2005 .- 239 с.
4. Курепина, М. М., Ожигова, А. П. и др. Анатомия человека [Текст]: атлас / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина .- М. : ВЛАДОС , 2007 .- 239 с.
5. Курепина, М.М., Ожигова, А. П. и др. Анатомия человека [Текст]: учебник для вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина .- М. : Владос , 2005 .- 383 с.
6. Литвинова, Н. А., Березина, М. Г. Анатомия и физиология центральной нервной системы [Текст]: Учебное пособие / Н. А. Литвинова, М. Г. Березина .- Кемерово : Кузбассвузиздат , 2002 .- 80 с.
7. Савельев, С. В. Атлас мозга человека [Текст]/ С. В. Савельев .- М. : Веди , 2005 .- 398 с.
8. Самусев, Р. П., Селин, Ю. М. Анатомия человека [Текст] : учеб. пособие / Р. П. Самусев, Ю. М. Селин .- 3-е изд., перераб. и доп. .- М. : Оникс 21 в. : Мир и Образование , 2004.- 576 с.
9. Сапин, М. Р., Брыксина, З.Г. Анатомия человека. В 2 кн. . Кн. 1 [Текст] : учебное пособие / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина .- 2-е изд., стер. .- М. : Академия , 2008 .- 300 с.
10. Сапин, М. Р., Брыксина, З.Г. Анатомия человека. В 2 кн. . Кн. 2 [Текст]: учебное пособие / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина .- 2-е изд., стер. .- М. : Академия , 2008 .- 377 с.
11. Тверская, С. С. Анатомия и физиология : словарь-справочник [Текст]/ С. С. Тверская ; сост. С. С. Тверская .- 4-е изд., испр. и доп. .- М. Воронеж : Изд-во Московского псих.-соц. ин-та МОДЭК , 2010 .- 351 с.
12. Тверская, С.С. Анатомия и физиология нервной системы : Словарь-справочник [Текст]: Учеб.-метод. пособие / С.С. Тверская .- 2-е изд. , стер .- Москва Воронеж : Моск. психолого-социальный ин-т:МОДЭК , 2003 .- 159 с .

## **8. Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

1. Анатомия центральной нервной системы: Методические указания к изучению основных тем курса для студентов специальности

- "Психология"/сост. Л.Р.Горбачева, А.Ф. Богомолов // Сайт «Психология онлайн». URL: <http://www.psychological.ru> (дата обращения: 30.07.14).
2. Нестеров, Ю.В. Анатомия центральной нервной системы: учебно-методическое пособие / Ю. В. Нестеров. – Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2013. – 196 с.// Сайт Астраханского государственного университета. URL: <http://www.aspu.ru/images/File/Izdatelstvo/Uchebnoe%20posobie%202012-2013/Nesterov.pdf> (дата обращения: 30.07.14).
  3. Лекции по анатомии и физиологии центральной нервной системы / Автор-составитель С.А. Богомаз. - Томск: ТГУ, 2001. - 61 с.// Сайт Томского государственного университета. URL: [http://www.psy.tsu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=298:lekcii&catid=102](http://www.psy.tsu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=298:lekcii&catid=102) (дата обращения: 30.07.14).

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Анатомия центральной нервной системы – это первая дисциплина из целого комплекса наук о мозге, изучение которых позволит вам сформировать прочную естественнонаучную базу для изучения психологии. Это тот «фундамент», который позволит успешно усваивать знания по физиологии центральной нервной системы, психофизиологии, поэтому к изучению анатомии ЦНС следует относиться особенно серьезно с первого дня занятий.

При изучении данной дисциплины вы столкнётесь с большим количеством незнакомых терминов и понятий, новых сведений, требующих не только понимания, но и механического запоминания. Это требует систематической подготовки к каждому занятию. Не следует оставлять не проработанные темы «на потом», поскольку каждая тема необходима для усвоения последующей.

Приступая к изучению анатомии ЦНС, следует обратиться к школьному курсу биологии, вспомнить основные сведения о строении и функционировании организма человека, повторить материал о строении и функциях клетки, о тканях животного организма.

Во время *лекций* рекомендуется не только слушать и конспектировать теоретический материал, но и обращать серьезное внимание на визуальную информацию: рассматривать схемы, рисунки, фотографии препаратов, демонстрируемые преподавателем.

При подготовке к *практическим занятиям* целесообразно соблюдать следующую последовательность действий: 1) прочтите конспект лекций, сопоставляя информацию с иллюстрациями в учебниках и атласах; 2) изучите соответствующие разделы в учебнике; 3) заучите основные термины, особенно латинские названия, воспроизведите их устно и письменно; 4) ответьте на вопросы и выполните задания для самостоятельной подготовки; 5) закрепите полученные знания с использованием наглядно-иллюстративного материала; 6) продумайте вопросы, которые необходимо задать преподавателю на семинарском занятии.

Во время работы на семинарских занятиях внимательно слушайте ответы товарищей и, что особенно важно, следите за демонстрацией материала с помощью таблиц, препаратов и муляжей. По ходу занятия полезно записывать вопросы, задаваемые преподавателем, и сведения, дополняющие лекционный материал и учебник. В том случае, если занятие пропущено, или вы по каким-либо причинам не подготовились к нему, тему необходимо изучить и обсудить с преподавателем в самое ближайшее время.

Изучение анатомии центральной нервной системы требует от вас серьезной и систематической *самостоятельной работы*, в процессе которой вы прорабатываете лекционный материал, изучаете учебную литературу, осуществляете самоконтроль усвоения знаний. В ходе самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям используйте перечень вопросов согласно планам практических занятий, а также вопросы и задания для самостоятельной работы.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);

- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### 11.1 Перечень наглядных пособий

1. Череп человека – костный препарат
2. Позвоночник человека – муляж
3. Сагиттальный разрез головного мозга – муляж
4. Сагиттальный разрез головного мозга, боковой желудочек – муляж
5. Мозговой ствол, промежуточный мозг – муляж
6. Головной мозг, сборная модель – муляж
7. Оболочки спинного мозга – планшет
8. Участок спинного мозга, вид спереди – планшет
9. Проводящие пути спинного мозга – планшет
10. Доли и извилины верхнелатеральной поверхности полушарий большого мозга - планшет
11. Доли и извилины нижней поверхности головного мозга - планшет
12. Доли и извилины медиальной поверхности головного мозга - планшет
13. Формирование медиальной петли - планшет
14. Ассоциативные нервные волокна (проекция на латеральную поверхность полушарий) - планшет
15. Ассоциативные нервные волокна (проекция на медиальную поверхность полушарий) - планшет
16. Проекционные нервные волокна (восходящие пути) - планшет
17. Проекционные нервные волокна (нисходящие пути) - планшет
18. Ход путей через внутреннюю капсулу - планшет
19. Цитоархитектонические поля верхнелатеральной поверхности большого мозга - планшет
20. Цитоархитектонические поля медиальной поверхности большого мозга - планшет
21. Разрез кожи (схема) - планшет
22. Глаз. Строение - планшет
23. Ухо человека - планшет

24. Строение внутреннего уха - планшет
25. Внутреннее строение нейрона – таблица
26. Виды глиальных клеток - таблица
27. Желудочки головного мозга - таблица
28. Вегетативная нервная система и проводящие пути мозга - таблица
29. Общий вид черепных нервов - таблица
30. Выход черепных нервов на основание мозга - таблица
31. Ядра гипоталамуса - таблица
32. Проекция ядер черепных нервов на дно четвертого желудочка - таблица
33. Мозжечок - таблица
34. Проекция ядер черепных нервов на сагиттальном разрезе стволовой части головного мозга – таблица
35. Симпатический отдел вегетативной нервной системы - таблица
36. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы - таблица
37. Формы специализированных рецепторных клеток - таблица
38. Строение глазного яблока. Иннервация радужной оболочки - таблица
39. Строение сетчатки и электрические процессы в зрительных нейронах - таблица
40. Зрительный анализатор - таблица
41. Анатомия зрительного нерва и зрительный путь - таблица
42. Схема зрительных путей - таблица
43. Схема организации анализатора общей соматической чувствительности
44. Представительство чувствительных функций тела в постцентральной извилине - таблица
45. Вестибулярный аппарат - таблица
46. Рецепторный отдел вестибулярного аппарата - таблица
47. Слуховой анализатор - таблица
48. Кожа - таблица
49. Орган вкуса - таблица
50. Иннервация языка и неба - таблица
51. Орган обоняния - таблица
52. Локализация функций в коре больших полушарий - таблица

## 12. Иные сведения и (или) материалы

### 12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При преподавании дисциплины используются следующие методы обучения:

1. **Лекция – визуализация** предусматривает использование компьютерных презентаций с целью наглядного представления формы, топографии и строения различных структур нервной системы.
2. **Демонстрация** – использование на практических занятиях таблиц, рельефных схем и планшетов, муляжей, сборных моделей, костных препаратов.
3. **Учебная беседа** предполагает индивидуальное обсуждение со студентом на занятии усвоенного материала, при этом в беседу вовлекаются другие члены группы, которые задают вопросы отвечающему, оценивают правильность и корректируют его ответ. Данная форма выбрана для проведения практических занятий, исходя из особенностей дисциплины (большой объем нового фактического материала, требующего не только осмысления, но и механического запоминания).

**Составитель:** к.м.н., доцент Тарасова О.Л.