

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

Анатомия центральной нервной системы

<i>Направление подготовки</i>	Психология
<i>Код</i>	37.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Психологическое консультирование
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2025

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальные	Системное и критическое мышление	УК-1
Профессиональные		ПК-2

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации необходимой для решения поставленной задачи УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача. УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи).
ПК-2	способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний,	ПК-2.1. Прогнозирует изменение и динамику развития сенсорных систем, функциональных состояний, сохранение психического и физического здоровья человека. ПК-2.2. Реализует индивидуально-ориентированные меры по выявлению механизмов нарушения функционирования центральной нервной системы, высшей нервной деятельности. ПК-2.3. Выявляет особенности и возможные причины дезадаптации с целью гармонизации психического функционирования человека и определения направлений оказания психологической помощи.

	личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	
--	---	--

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	УК-1		
	- теории происхождения и эволюции нервной системы; - основные методы и подходы к изучению морфофункциональной организации нервной системы; - принципы эмбрионального развития и строения нервной системы человека; - микроструктуру нервной ткани и основные принципы строения нейронов; - строение и функции сенсорных систем в организме человека	- грамотно использовать научную терминологию; - пользоваться анатомическим атласом и ориентироваться в нем; - устанавливать взаимосвязь физиологических процессов в организме человека с морфофункциональным строением нервной системы	- способностью устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и свойств основных анатомических структур мозга и характером психической деятельности; - методами оценки свойств нервной системы; - навыками анализа механизмов нарушения функционирования центральной нервной системы
Код компетенции	ПК-2		
	- содержание основных анатомо-физиологических понятий и категорий, методы исследования центральной нервной системы как основы установок в отношении здорового	- раскрывать содержание методов исследования центральной нервной системы, специфических закономерностей психофизического развития, регуляции	- навыками практической работы с атласами по анатомии и физиологии нервной системы, анализа и интерпретации центральной

	образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей	поведения и деятельности человека с целью построения психолого-педагогических технологий, ориентированных на личностный рост и гармоничное развитие, формирование установок в отношении здорового образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей	нервной системы с целью реализации психолого-педагогических технологий, ориентированных на личностный рост и гармоничное развитие, формирование установок в отношении здорового образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей
--	---	---	---

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анатомия Центральной нервной системы» относится к базовой части учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Общая психология», «Психодиагностика», «Практикум по психодиагностике», «Основы нейропсихологии», «Физиология высшей нервной деятельности», «Социальная психология», «Возрастная психология и психология развития», «Психология личности» и др.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: консультационный, научно-исследовательский.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: Психологическое консультирование.

5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>		
	<i>Очная</i>	<i>Очно-заочная</i>	<i>Очно-заочная с применением ДОТ</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108	3/108
Контактная работа:			
Занятия лекционного типа	40	20	16
Занятия семинарского типа	40	40	32
Промежуточная аттестация: зачет	0.1	0.1	0.1
Самостоятельная работа (СРС)	27.9	47.9	59.9

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

6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

6.1.1. Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самос тоятел ьная работ а
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практ ически е заняти я	Семи нары	Лабор аторн ые работ ы	Иные	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	4			8			3
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	4			4			3
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	4			4			3
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	4			4			3
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	4			4			3
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	4			4			3
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	4			4			3

8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	4			4			3
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	8			4			3.9
	Промежуточная аттестация	0,1						
	Итого	40			40			27,9

6.1.2. Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самос тоятел ьная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практ ически е заняти я	Семи нары	Лабор аторн ые работ ы	Иные	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	1			4			4
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	2			4			4
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	2			4			4
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	2			4			4
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	2			4			6
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного	1			4			6

	мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.							
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	2			4			6
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	4			6			6
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	4			6			7.9
	Промежуточная аттестация	0,1						
	Итого	20			40			47,9

6.1.1. Очно-заочная форма обучения с применением ДОТ

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практ ически е заняти я	Семи нары	Лабор аторн ые работ ы	Иные	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.				2			8
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	2			4			6
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	2			4			6
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	2			4			6
5.	Тема 5. Морфофункциональная	2			4			6

	организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.							
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.				2			6
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.				2			6
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	4			4			8
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	4			6			7.9
	Промежуточная аттестация	0.1						
	Итого	16			32			59,9

6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

6.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	Предмет изучения анатомии центральной нервной системы. Топографический принцип организации нервной системы. Функции нервной системы. Макроскопические и микроскопические методы изучения анатомии ЦНС. Место анатомии ЦНС среди других наук. Исторические аспекты изучения нервной системы. Первый этап связан с письменными источниками глубокой древности, содержащими сведения о неврологических заболеваниях. Формирование упрощенных представлений о нервной системе относится ко второму этапу развития медицины и анатомии и связан с древнегреческой школой. Третий этап связан с подробным анализом анатомических структур. Четвертый этап – становление нейроанатомии как науки.
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	Донервная форма регуляции. Сетевидная нервная система. Диффузно-узловая нервная система.

		Трубчатая нервная система. Филогенез отделов головного мозга. Регуляция у простейших. Нервные элементы кишечнорастворимых, плоских и круглых червей. Прогрессивные изменения головного мозга членистоногих. Нервная система моллюсков. Нервная система беспозвоночных и позвоночных. Филогенез отделов головного мозга. Эволюционное развитие сенсорных систем. Дифференциация нервной системы хордовых и позвоночных. Мозг рыб, рептилий, птиц. Центральная нервная система млекопитающих. Развитие ЦНС в онтогенезе, биогенетический закон Геккеля-Мюллера на примере нервной системы. Физиологические основы нейрогенеза: гистогенез, морфогенез и системогенез. Медуллярная пластинка. Образование нервной трубки из эктодермы. Дифференциация нервной системы.
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	Строение нервной ткани. Основные элементы нервной клетки. Нейрон – структурно-функциональная и генетически детерминированная единица нервной системы. Строение нейрона, функции и классификация. Нервное волокно. Нейроглия. Нейроглиальные клетки. Функции нейроглии. Взаимодействие нейронов. Строение синапса. Типы синапсов. Возбудительные и тормозные синапсы. Рефлекс как основной принцип работы нервной системы. Рефлекторные дуги. Рефлекторные кольца.
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	Общее строение спинного мозга. Строение сегмента спинного мозга. Спинномозговой канал. Серое вещество. Белое вещество. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функциональное значение и зоны коммутации.
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	Общий обзор головного мозга. Возрастные особенности. Строение и функции ромбовидного мозга: продолговатый мозг, мост, ромбовидная ямка, мозжечок, перешеек ромбовидного мозга. Строение и функции среднего мозга. Строение и функции промежуточного мозга: таламус, эпифиз, метаталамус, гипоталамус.
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	Система желудочков головного мозга: расположение, связь между собой, с центральным каналом спинного мозга и подпаутинным пространством. Оболочки головного и спинного мозга, их функциональное значение. Происхождение и роль спинномозговой жидкости. Кровоснабжение головного мозга: основные артерии и вены. Кровоснабжение спинного мозга.
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	Общий обзор периферической нервной системы. Чувствительные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции. Двигательные черепные нервы: ядра, места выхода из мозга, основные ветви и функции.

		Смешанные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции. Спинномозговые нервы: строение, нервные сплетения и зоны иннервации. Восходящие и нисходящие пути головного и спинного мозга.
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	Строение конечного мозга. Цитоархитектоника коры больших полушарий, основные борозды и извилины. Строение и функциональное значение лимбической системы. Локализация функций в коре больших полушарий. Базальные ядра конечного мозга. Белое вещество больших полушарий. Основные проводящие системы конечного мозга. Морфология вегетативной (автономной) нервной системы. Метасимпатическая нервная система. Строение и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной (автономной) нервной системы, особенности рефлекторной дуги.
9.	Тема 9. Сенсорная нейронанатомия.	Строение, свойства и принципы организации сенсорных систем. Виды сенсорных систем. Строение рецептора, классификация и функции. Клеточная и сенсорная рецепция, свойства рецепторов. Этапы и закономерности преобразования энергии внешнего раздражителя в энергию нервных импульсов. Взаимодействие рецепторов в рецептивном поле. Морфофункциональные особенности зрительной, слуховой, тактильной, вкусовой, вестибулярной сенсорных систем.

6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	1. Общий план строения нервной системы. Классификация по топографическому и функциональному признаку. 2. Нейронная теория строения ЦНС. 3. Чувствительность как элементарная форма психики. Гипотеза А.Н. Леонтьева о возникновении психики и ее экспериментальная проверка. 4. Развитие физиологического направления в изучении нервной системы. 5. Современный синтетический этап развития нейрологии.
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	1. Этапы цефализации нервной системы, согласно Е.П. Сеппу. 2. Понятия об архео-, палео-, неокортексе и кортиколизации функций в филогенезе. 3. Закономерности развития головного мозга. Миелогенез. 4. Стадии и сроки формирования структур ЦНС в эмбриогенезе. 5. Стадии и уровни развития психики.

3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	1. Клеточный состав нервной ткани. 2. Виды и классификации нейронов. 3. Глиальные клетки. 4. Строение синапса и его функциональное значение. 5. Элементы рефлекторной дуги.
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	1. Топография спинного мозга. 2. Понятие о соматотопической организации. 3. Сегменты и отделы спинного мозга. 4. Функции спинного мозга. 5. Проводящие пути спинного мозга.
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	1. Отделы головного мозга. Возрастные особенности. 2. Состав и строение начального отдела ствола головного мозга. 3. Функциональное значение ядер продолговатого и заднего мозга в регуляции соматических и вегетативных функций. 4. Ядерный состав среднего мозга и мозжечка. Специфика организации парных и непарных отделов мозжечка. 5. Особенности положения третьего мозгового желудочка и бугров четверохолмия. 6. Особенности положения промежуточного мозга относительно других мозговых структур. Функциональное значение промежуточного мозга, как коллектора сенсорных сигналов и как высшего регулятора вегетативных функций.
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	1. Проекция желудочков на поверхность мозга. Боковые желудочки. 2. Схема образования и циркуляции спинномозговой жидкости. 3. Гематоэнцефалический барьер. 4. Артериальное кровоснабжение мозга, источники и топография. Венозный отток от головного и спинного мозга. 5. Клиника поражения мозговых оболочек и ликворной системы.
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	1. Закономерности строения периферической нервной системы. 2. Чувствительные, двигательные и смешанные черепные нервы. Зоны иннервации и места выхода в головном мозге. 3. Основные ветви черепных нервов. 4. Передняя, задняя, соединительная и менингеальная ветви спинномозгового нерва. 5. Нервные сплетения; шейное, плечевое, поясничное, крестцовое, копчиковое.
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная	1. Цито- и миелоархитектоника коры. 2. Борозды и извилины разного порядка, их индивидуальная изменчивость. 3. Функциональная и аналитическая классификации отделов коры.

	(автономная) нервная система.	4. Особенности строения вегетативных нервов. Центральные аппараты регуляции вегетативных функций.
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	1. Основные принципы кодирования и передачи сенсорной информации в ЦНС. 2. Анатомические структуры, обеспечивающие модуляцию. 3. Рецепторы внутренних органов и их значение для работы вегетативной нервной системы. 4. Лимбическая система и висцеральная чувствительность.

6.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	Предмет изучения анатомии центральной нервной системы. Топографический принцип организации нервной системы. Функции нервной системы. Макроскопические и микроскопические методы изучения анатомии ЦНС. Место анатомии ЦНС среди других наук. Исторические аспекты изучения нервной системы. Первый этап связан с письменными источниками глубокой древности, содержащими сведения о неврологических заболеваниях. Формирование упрощенных представлений о нервной системе относится ко второму этапу развития медицины и анатомии и связан с древнегреческой школой. Третий этап связан с подробным анализом анатомических структур. Четвертый этап – становление нейроанатомии как науки. Общий план строения нервной системы. Классификация по топографическому и функциональному признаку. Нейронная теория строения ЦНС. Чувствительность как элементарная форма психики. Гипотеза А.Н. Леонтьева о возникновении психики и ее экспериментальная проверка. Развитие физиологического направления в изучении нервной системы. Современный синтетический этап развития нейрологии.
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	Донервная форма регуляции. Сетевидная нервная система. Диффузно-узловая нервная система. Трубочатая нервная система. Филогенез отделов головного мозга. Нервные органоиды простейших. Нервные элементы кишечнотолостных, плоских и круглых червей. Прогрессивные изменения головного мозга членистоногих. Нервная система моллюсков. Нервная система беспозвоночных и позвоночных. Филогенез отделов головного мозга. Эволюционное развитие сенсорных систем.

		Дифференциация нервной системы хордовых и позвоночных. Мозг рыб, рептилий, птиц. Центральная нервная система млекопитающих. Развитие ЦНС в онтогенезе, биогенетический закон Геккеля-Мюллера на примере нервной системы. Физиологические основы нейрогенеза: гистогенез, морфогенез и системогенез. Медуллярная пластинка. Образование нервной трубки из эктодермы. Дифференциация нервной системы. Этапы цефализации нервной системы, согласно Е.П. Сеппу. Понятия об архео-, палео-, неокортексе и кортиколизации функций в филогенезе. Закономерности развития головного мозга. Миелогенез. Стадии и сроки формирования структур ЦНС в эмбриогенезе. Стадии и уровни развития психики.
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	Строение нервной ткани. Основные элементы нервной клетки. Нейрон – структурно-функциональная и генетически детерминированная единица нервной системы. Строение нейрона, функции и классификация. Нервное волокно. Нейроглия. Нейроглиальные клетки. Функции нейроглии. Взаимодействие нейронов. Строение синапса. Типы синапсов. Возбудительные и тормозные синапсы. Рефлекс как основной принцип работы нервной системы. Рефлекторные дуги. Рефлекторные кольца.
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	Общее строение спинного мозга. Строение сегмента спинного мозга. Спинномозговой канал. Серое вещество. Белое вещество. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функциональное значение и зоны коммутации. Топография спинного мозга. Понятие о соматотопической организации. Функции спинного мозга.
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	Общий обзор головного мозга. Возрастные особенности. Строение и функции ромбовидного мозга: продолговатый мозг, мост, ромбовидная ямка, мозжечок, перешеек ромбовидного мозга. Строение и функции среднего мозга. Строение и функции промежуточного мозга: таламус, эпителиамус, метаталамус, гипоталамус. Функциональное значение ядер продолговатого и заднего мозга в регуляции соматических и вегетативных функций. Ядерный состав среднего мозга и мозжечка. Специфика организации парных и непарных отделов мозжечка. Особенности положения третьего мозгового желудочка и бугров четверохолмия.

		Особенности положения промежуточного мозга относительно других мозговых структур. Функциональное значение промежуточного мозга, как коллектора сенсорных сигналов и как высшего регулятора вегетативных функций.
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	Система желудочков головного мозга: расположение, связь между собой, с центральным каналом спинного мозга и подпаутинным пространством. Оболочки головного и спинного мозга, их функциональное значение. Происхождение и роль спинномозговой жидкости. Кровоснабжение головного мозга: основные артерии и вены. Кровоснабжение спинного мозга. Проекция желудочков на поверхность мозга. Боковые желудочки. Схема образования и циркуляции спинномозговой жидкости. Гематоэнцефалический барьер. Артериальное кровоснабжение мозга, источники и топография. Венозный отток от головного и спинного мозга. Клиника поражения мозговых оболочек и ликворной системы.
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	Общий обзор периферической нервной системы. Чувствительные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции. Двигательные черепные нервы: ядра, места выхода из мозга, основные ветви и функции. Смешанные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции. Спинномозговые нервы: строение, нервные сплетения и зоны иннервации. Восходящие и нисходящие пути головного и спинного мозга. Закономерности строения периферической нервной системы. Передняя, задняя, соединительная и менингеальная ветви спинномозгового нерва. Нервные сплетения; шейное, плечевое, поясничное, крестцовое, копчиковое.
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	Строение конечного мозга. Цитоархитектоника коры больших полушарий, основные борозды и извилины. Строение и функциональное значение лимбической системы. Локализация функций в коре больших полушарий. Базальные ядра конечного мозга.

		Белое вещество больших полушарий. Основные проводящие системы конечного мозга. Морфология вегетативной (автономной) нервной системы. Метасимпатическая нервная система. Строение и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной (автономной) нервной системы, особенности рефлекторной дуги. Функциональная и аналитическая классификации отделов коры. Особенности строения вегетативных нервов. Центральные аппараты регуляции вегетативных функций.
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	Строение, свойства и принципы организации сенсорных систем. Виды сенсорных систем. Строение рецептора, классификация и функции. Клеточная и сенсорная рецепция, свойства рецепторов. Этапы и закономерности преобразования энергии внешнего раздражителя в энергию нервных импульсов. Взаимодействие рецепторов в рецептивном поле. Основные принципы кодирования и передачи сенсорной информации в ЦНС. Анатомические структуры, обеспечивающие модуляцию. Рецепторы внутренних органов и их значение для работы вегетативной нервной системы. Лимбическая система и висцеральная чувствительность.

7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.

	принцип деятельности нервной системы.	
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	Опрос, тестирование Реализация программы с применением ДОТ: Тестирование, ситуационные задачи, проблемные задачи.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература

1. Анатомия и физиология центральной нервной системы : учебное пособие / Ф. В. Орлов, Л. П. Романова, Н. Н. Ланцова, В. О. Романов. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 141 с. – ISBN 978-5-4486-0230-6. – Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/72795.html>

2. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие / Музурова Л.В.. — Саратов : Научная книга, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9758-1881-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80997.html>

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Анатомия, физиология и патология органов слуха, зрения и речи : учебно-методическое пособие / составители И. А. Попова. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 63 с. – ISBN 978-5-4497-0087-2. – Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86189.html>

2. Бичева Г.В. Анатомия и физиология центральной нервной системы : учебное пособие (практикум) / Бичева Г.В., Бобрышева Т.Н.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 183 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99407.html>

3. Мозолевская Н.В. Анатомия и физиология нервной системы: биологические основы поведения : учебное пособие / Мозолевская Н.В.. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7014-0930-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95195.html>

8.3. Периодические издания:

1. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология / : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; учредитель и издатель Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – 2013 –. – Москва, 2013 –. – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0137-0936. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/56877.html>

2. Национальный психологический журнал / : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; учредитель и издатель Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – 2006 –. – Москва, 2006 –. – Ежекв. – ISSN 2079-6617. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/27429.html>

3. Неврологический журнал / : Открытое акционерное общество Издательство Медицина; учредитель и издатель ОАО Издательство Медицина. – 1996 –. – Москва, 1996 –. – Выходит 6 раз в год. – ISSN 1560-9545. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/41261.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks : сайт – Москва: ООО «Ай Пи Эр Медиа», 2010. – . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

2. PEDLIB: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2003. – . – URL: <http://pedlib.ru/>

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 –. – URL: <https://elibrary.ru>

4. Электронная библиотека РГБ: сайт – Москва, 2004. – . – URL: <http://www.rsl.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;

- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);
6. Электронная информационно-образовательная система ММУ: <https://elearn.mmu.ru/>

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, проектор, экран, колонки

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция-конференция, лекция-консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач;
- ролевая игра;
- мини-конференция;
- дискуссия;
- беседа.

13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав, разрабатываются адаптированные для инвалидов программы подготовки с учетом различных нозологий, виды и формы сопровождения обучения, используются специальные технические и программные средства обучения, дистанционные образовательные технологии, обеспечивается безбарьерная среда и прочее.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Анатомия центральной нервной системы

<i>Направление подготовки</i>	Психология
<i>Код</i>	37.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Психологическое консультирование
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальные	Системное и критическое мышление	УК-1
Профессиональные		ПК-2

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации необходимой для решения поставленной задачи УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача. УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи).
ПК-2	способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний,	ПК-2.1. Прогнозирует изменение и динамику развития сенсорных систем, функциональных состояний, сохранение психического и физического здоровья человека. ПК-2.2. Реализует индивидуально-ориентированные меры по выявлению механизмов нарушения функционирования центральной нервной системы, высшей нервной деятельности. ПК-2.3. Выявляет особенности и возможные причины дезадаптации с целью гармонизации психического функционирования человека и определения направлений оказания психологической помощи.

	личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	
--	---	--

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	УК-1		
	- теории происхождения и эволюции нервной системы; - основные методы и подходы к изучению морфофункциональной организации нервной системы; - принципы эмбрионального развития и строения нервной системы человека; - микроструктуру нервной ткани и основные принципы строения нейронов; - строение и функции сенсорных систем в организме человека	- грамотно использовать научную терминологию; - пользоваться анатомическим атласом и ориентироваться в нем; - устанавливать взаимосвязь физиологических процессов в организме человека с морфофункциональным строением нервной системы	- способностью устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и свойств основных анатомических структур мозга и характером психической деятельности; - методами оценки свойств нервной системы; - навыками анализа механизмов нарушения функционирования центральной нервной системы
Код компетенции	ПК-2		
	- содержание основных анатомо-физиологических понятий и категорий, методы исследования центральной нервной системы как основы установок в отношении здорового	- раскрывать содержание методов исследования центральной нервной системы, специфических закономерностей психофизического развития, регуляции	- навыками практической работы с атласами по анатомии и физиологии нервной системы, анализа и интерпретации центральной

	образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей	поведения и деятельности человека с целью построения психолого-педагогических технологий, ориентированных на личностный рост и гармоничное развитие, формирование установок в отношении здорового образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей	нервной системы с целью реализации психолого-педагогических технологий, ориентированных на личностный рост и гармоничное развитие, формирование установок в отношении здорового образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей
--	---	---	---

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; - При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.

	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО / НЕ ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

При ответе на вопросы в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/ зачет с оценкой/ экзамен) допускается вольная формулировка ответа, по смыслу раскрывающая содержание ответа, указанного в фонде оценочных средств, в качестве верного ответа

4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания для проверки знаний студентов:

Тестовые задания по учебной дисциплине.

1. Укажите анатомические образования, которые входят в состав простейшей рефлекторной дуги:
а) афферентный нейрон;
б) вставочный нейрон;
в) кондукторный нейрон;
г) эфферентный нейрон.
2. Укажите отдел головного мозга, к которому относятся ножки мозга:
а) средний мозг;
б) промежуточный мозг;
в) конечный мозг;
г) задний мозг.
3. Укажите доли большого мозга, которые соединяются между собой мозолистым телом:
а) лобные доли;
б) височные доли;
в) теменные доли;
г) затылочные доли.
4. Укажите извилину, в которой локализуется двигательный корковый центр:
а) верхняя лобная извилина;
б) постцентральная извилина;
в) средняя височная извилина;
г) предцентральная извилина.
5. Укажите место локализации коркового центра общей чувствительности:
а) средняя лобная извилина;
б) затылочная доля;
в) постцентральная извилина;
г) покрышечная часть.
6. Укажите анатомические образования, которые формируют стенки центральной части бокового желудочка:
а) таламус;
б) тело свода;
в) мозолистое тело;
г) хвостатое ядро.
7. Укажите отверстия, соединяющие полость III желудочка с IV и боковыми желудочками:
а) срединная апертура;
б) латеральная апертура;

- в) отверстие водопровода мозга;**
- г) межжелудочковые отверстия.**

8. Укажите анатомические образования, входящие в состав среднего мозга:

- а) черное вещество;**
- б) ножки мозга;**
- в) трапециевидное тело;
- г) верхний мозговой парус.

9. Укажите анатомические образования, которые являются подкорковыми центрами слуха:

- а) латеральное коленчатое тело;
- б) подушка таламуса;
- в) медиальное коленчатое тело;**
- г) нижние холмики среднего мозга.**

10. Укажите ядра, имеющиеся у мозжечка:

- а) пробковидное ядро;**
- б) ядра ретикулярной формации;
- в) ядро шатра;**
- г) заднее ядро трапециевидного тела.

11. Укажите отделы головного мозга, которые соединяют средние ножки мозжечка:

- а) средний мозг;
- б) продолговатый мозг;
- в) мозжечок;**
- г) мост.**

12. Укажите отделы головного мозга, которые соединяют нижние ножки мозжечка:

- а) мост;
- б) продолговатый мозг;**
- в) мозжечок;**
- г) верхние сегменты спинного мозга.

13. Укажите части мозга, которые соединяют ассоциативные нервные волокна:

- а) полушария большого мозга с мозжечком;
- б) правое и левое полушария большого мозга;
- в) таламус и кору большого полушария;
- г) соседние извилины, расположенные в пределах одной доли большого мозга.**

14. Укажите отделы головного и спинного мозга, через которые проходит преддверно-спинномозговой путь:

- а) передний канатик спинного мозга;**
- б) боковой канатик спинного мозга;
- в) задний канатик спинного мозга;
- г) ножка мозга.

15. Укажите отделы головного и спинного мозга, через которые проходит задний спинно-мозжечковый путь (пучок Флексига):

- а) боковой канатик спинного мозга;**
- б) нижняя ножка мозжечка;**
- в) верхняя ножка мозжечка;
- г) задний канатик спинного мозга.

16. Укажите части спинного мозга, в которых проходят волокна пирамидного пути:

- а) боковой канатик;
- б) передний канатик;
- в) задний канатик;
- г) белая (передняя) спайка.

17. Укажите анатомические образования, располагающиеся в эпидуральном пространстве позвоночного канала:

- а) спинномозговая жидкость;
- б) жировая клетчатка;
- в) венозное сплетение;
- г) спинномозговые нервы.

18. Укажите структуры мозга, секретирующие спинномозговую жидкость.

- а) паутинная оболочка;
- б) сосудистое сплетение боковых желудочков;
- в) сосудистое сплетение третьего желудочка;
- г) сосудистая основа четвертого желудочка.

19. Укажите, из какой полости мозга спинномозговая жидкость оттекает в подпаутинное пространство:

- а) из четвертого желудочка;
- б) из третьего желудочка;
- в) из боковых желудочков;
- г) из водопровода мозга.

20. Укажите особенности, характеризующие строение твердой оболочки головного мозга:

- а) тесное сращение с костями основания черепа;
- б) наличие венозных синусов;
- в) наличие выростов (отростков);
- г) наличие зубчатых связок.

21. Укажите нейроны, локализованные в передних рогах серого вещества спинного мозга:

- а) вставочные;
- б) чувствительные;
- в) двигательные;
- г) пирамидные.

22. Укажите структуру, обеспечивающую контакт двух нервных клеток:

- а) нервный центр;
- б) рецептор;
- в) нервное волокно;
- г) синапс.

23. Укажите количество сегментов спинного мозга:

- а) 64;
- б) 31;
- в) 12;
- г) 50.

24. Укажите структуры, образующие центральную нервную систему:

- а) спинной мозг;

- б) нервные сплетения;
- в) головной мозг;**
- г) вегетативные ганглии.

25. Укажите проекцию места расположения верхней границы спинного мозга:

- а) уровень верхнего края первого шейного позвонка;
- б) уровень нижнего края большого затылочного отверстия;**
- в) уровень нижнего края первого шейного позвонка;
- г) место выхода корешков первой пары спинномозговых нервов.**

26. Укажите уровни расположения крестцовых и копчиковых сегментов в позвоночном канале:

- а) уровень тел X-XI грудных позвонков;
- б) уровень тела XII грудного позвонка;**
- в) уровень тела первого поясничного позвонка;**
- г) уровень тела первого крестцового позвонка.

27. Укажите анатомические образования, которые формируют спинномозговой нерв:

- а) задний канатик спинного мозга;
- б) боковой канатик спинномозгового нерва;
- в) передний корешок спинномозгового нерва;**
- г) задний корешок спинномозгового нерва.**

28. Укажите ядра, имеющиеся в составе передних рогов спинного мозга:

- а) центральное ядро;**
- б) грудное ядро;
- в) переднемедиальное ядро;**
- г) заднелатеральное ядро.**

29. Укажите ядра, имеющиеся в составе задних рогов:

- а) грудное ядро;**
- б) центральное ядро;
- в) заднелатеральное ядро;
- г) собственное ядро.**

30. Укажите части головного мозга, относящиеся к большому мозгу:

- а) островок;**
- б) мозолистое тело;**
- в) обонятельный мозг;**
- г) базальные ядра.**

31. Процесс исторического развития признаков организмов или систематических групп от их возникновения до современности, т. е. история процесса эволюции.

- а филогенез**
- б онтогенез
- в антропогенез
- г эмбриогенез

32. Третий этап филогенеза – это образование

- А сетевидной нервной системы
- Б трубчатой нервной системы**
- В узловатой нервной системы
- Г головного мозга

33. на третьем этапе цефализации по Е.К. Сеппу развивается

- А зрительный рецептор**

Б слуховой рецептор
В обонятельный рецептор

34. Вентральная часть мозговой трубки является
А двигательной
Б чувствительной

35. основная функция эпендимоцитов
А опорная
Б секреторная
В защитная

36. скорость проведения импульса по миелиновому волокну
А 70-120 м\сек
Б 1 м\сек

37. Медиатором в холинергических синапсах является
А аденозин
Б норадреналин
В ацетилхолин
Г дофамин

38. Ионы натрия в постсинаптической мембране
А вызывают возбуждение
Б вызывают торможение

39. Синтез медиатора происходит
А в теле нейрона
Б в пресинаптическом окончании

40. Везикулы с медиатором запускают
А ионы натрия
Б ионы калия
В ионы кальция
Г ионы хлора

41. Магний
А повышает выброс медиатора
Б снижает выброс медиатора

42. В рефлекторной дуге спинного мозга первый чувствительный нейрон находится
А задних рогах серого вещества
Б передних рогах серого вещества
В ганглии заднего корешка

43. В спинном мозге человека более дифференцировано
А шейное утолщение
Б пояснично-крестцовое утолщение

44. Спинной мозг заканчивается на уровне
А II поясничного позвонка
Б IV поясничного позвонка
В II крестцового позвонка

45. Самая наружная оболочка спинного мозга
А паутинная
Б твердая
В мягкая

46. Задние рога серого вещества спинного мозга содержат
А **тела вставочных нейронов**
Б афферентные пути
В тела двигательных нейронов
47. Боковые рога серого вещества спинного мозга наиболее выражены
А в шейном отделе
Б **в грудном отделе**
В в поясничном отделе
48. Передние рога серого вещества спинного мозга содержат
А **двигательные нейроны**
Б вставочные нейроны
В чувствительные нейроны
49. Тонкий и клиновидные пучки являются
А **сознательными путями проприоцептивной чувствительности**
Б бессознательными путями проприоцептивной чувствительности
50. Кортико-спинномозговой путь является
А **сознательным двигательным путем**
Б бессознательным двигательным путем
51. Пирамидный путь это
А **корково-спинномозговой**
Б покрывочно-спинномозговой
52. Белое вещество состоит
А из нейронов
Б **из отростков нервных клеток**
53. Аппарат двусторонних связей спинного мозга с головным филогенетически является
А **более молодым**
Б более древним
54. Продолжением спинного мозга является
А **продолговатый мозг**
Б средний мозг
В промежуточный мозг
55. Мозжечок развивался в связи с рецепторами
А зрения
Б обоняния
В слуха
Г **гравитации**
56. Мост является частью
А **заднего мозга**
Б среднего мозга
В промежуточного мозга
57. Дорсальный это
А передний
Б **задний**
58. Средний мозг в процессе филогенеза развивается преимущественно под влиянием
А слухового рецептора
Б **зрительного рецептора**
В обонятельного рецептора

59. Таламус является

А подкорковым центром почти всех видов чувствительности

Б подкорковым двигательным центром

60. Самая древняя часть конечного мозга

А подкорка

Б плащ

В обонятельный мозг

61. Поверхность полушария образована

А слоем серого вещества

Б слоем белого вещества

62. Экстрапирамидальная система филогенетически

А более молодая

Б более старая

63. Мозжечково-красноядерно-спинномозговой путь это

А нисходящий двигательный путь мозжечка

Б восходящий двигательный путь мозжечка

В нисходящий чувствительный путь мозжечка

64. Экстероцепторы это

А органы восприятия гравитации

Б органы внутренних ощущений

В органы внешних чувств

65. Анализаторы второй сигнальной системы это

А анализаторы устной речи

Б анализаторы письменной речи

66. Преддверно-улитковый аппарат это

А орган равновесия

Б орган слуха

67. Периферические отделы анализатора слуха и гравитации находятся в

А наружном ухе

Б преддверии

В слуховой трубе

Г перепончатом лабиринте

68. Под саггитальной плоскостью понимается

А вертикальная плоскость

Б горизонтальная плоскость

В вертикальная срединная плоскость

69. Кто предвосхитил биогенетический закон Геккеля-Мюллера

А Габриэль Фаллопий

Б Вильям Гарвей

В Андрей Везалий

70. Кто доказал, что вся кора полушарий большого мозга является совокупностью воспринимающих центров

А Н.И. Пирогов

Б В.М. Бехтерев

В И.П. Павлов

71. Проприорецепторы это
А органы внешних чувств
Б органы восприятия гравитации
В органы внутренних ощущений
72. Интерорецепторы это
А органы внешних чувств
Б органы восприятия гравитации
В органы внутренних ощущений
73. Чувство стереогноза это
А чувство земного притяжения
Б чувство кожной чувствительности
В чувство гравитации
74. Волосковые клетки являются рецепторами
А зрительного анализатора
Б слухового анализатора
В анализатора гравитации
75. Палочки и колбочки являются рецепторами
А слухового анализатора
Б зрительного анализатора
В обонятельного анализатора
76. Биполярные нейроны являются
А первым звеном нейронов сетчатки
Б вторым звеном нейронов сетчатки
В третьим звеном нейронов сетчатки
77. Ганглиозные нейроны являются
А первым звеном нейронов сетчатки
Б вторым звеном нейронов сетчатки
В третьим звеном нейронов сетчатки
78. В узлах афферентных нервов языка находится
А первый нейрон вкусового анализатора
Б второй нейрон вкусового анализатора
В третий нейрон вкусового анализатора
79. В продолговатом мозге и мосту находится
А первый нейрон вкусового анализатора
Б второй нейрон вкусового анализатора
В третий нейрон вкусового анализатора.
80. Анатомический субстрат целостности организма образуют
А нервная система
Б эндокринные железы
В соединительная ткань
Г иммунная система
81. Специфической чертой строения головного мозга человека является
А преобладание головного мозга над спинным
Б преобладание плаща над стволом
В преобладание новой коры над старой
Г преобладание поверхностных слоев мозговых структур над глубокими.

82. Анализаторы, воспринимающие раздражения внешнего мира это
А первая сигнальная система
Б вторая сигнальная система
83. Материальным субстратом второй сигнальной системы является
А кора конечного мозга
Б подкорковые структуры
84. Задний мозг включает в себя
А продолговатый мозг
Б мост
В мозжечок
Г таламус
85. Борозда гиппокампа относится
А к первичным бороздам
Б к вторичным бороздам
В к третичным бороздам
86. Инстинктивное поведение основано на
А безусловных рефлексах
Б условных рефлексах
87. Индивидуальное поведение основано на
А безусловных рефлексах
Б условных рефлексах
88. Учитывая сегментарное строение спинного мозга, при повреждении нерва полная потеря чувствительности наступает
А в автономной зоне
Б в смешанной зоне
В в максимальной зоне
89. . Учитывая сегментарное строение спинного мозга, при повреждении нерва частичное выпадение чувствительности наступает
А в автономной зоне
Б в смешанной зоне
В в максимальной зоне
90. Учитывая сегментарное строение спинного мозга, при повреждении нерва чувствительность совсем не нарушается
А в автономной зоне
Б в смешанной зоне
В в максимальной зоне
91. Если мышца представляет собой продукт слияния нескольких миотомов, то она иннервируется
А одним нервом
Б несколькими нервами
92. Роль симпатического отдела вегетативной системы
А трофическая
Б охраняющая
93. Роль парасимпатического отдела вегетативной системы
А трофическая
Б охраняющая
94. Автономия деятельности вегетативной нервной системы

А является абсолютной
Б не является абсолютной

95. Автономия деятельности вегетативной нервной системы проявляется

А лишь в местных реакциях коротких рефлекторных дуг

Б в продолговатом мозге

В в среднем мозге

96. Центры парасимпатической вегетативной нервной системы располагаются

А только в спинном мозге

Б в спинном и головном мозге

97. Аfferентные волокна это

А чувствительные волокна

Б двигательные волокна

98. Эfferентные волокна это

А чувствительные волокна

Б двигательные волокна

99. Обонятельный нерв является

А чувствительным

Б двигательным

В смешанным

100. Блуждающий нерв является

А чувствительным

Б двигательным

В смешанным

Примерный список вопросов

1. Общий план строения нервной системы. Классификация по топографическому и функциональному признаку.
2. Нейронная теория строения ЦНС.
3. Чувствительность как элементарная форма психики. Гипотеза А.Н. Леонтьева о возникновении психики и ее экспериментальная проверка.
4. Развитие физиологического направления в изучении нервной системы.
5. Современный синтетический этап развития нейрологии.
6. Этапы цефализации нервной системы, согласно Е.П. Сеппу.
7. Понятия об архео-, палео-, неокортексе и кортиколизации функций в филогенезе.
8. Закономерности развития головного мозга. Миелогенез.
9. Стадии и сроки формирования структур ЦНС в эмбриогенезе.
10. Стадии и уровни развития психики.
11. Клеточный состав нервной ткани.
12. Виды и классификации нейронов.
13. Глиальные клетки.
14. Строение синапса и его функциональное значение.
15. Элементы рефлекторной дуги.
16. Топография спинного мозга.
17. Понятие о соматотопической организации.
18. Сегменты и отделы спинного мозга.
19. Функции спинного мозга.
20. Проводящие пути спинного мозга.

21. Отделы головного мозга. Состав и строение начального отдела ствола головного мозга.
22. Функциональное значение ядер продолговатого и заднего мозга в регуляции соматических и вегетативных функций.
23. Ядерный состав среднего мозга и мозжечка. Специфика организации парных и непарных отделов мозжечка.
24. Особенности положения третьего мозгового желудочка и бугров четверохолмия.
25. Особенности положения промежуточного мозга относительно других мозговых структур.
26. Функциональное значение промежуточного мозга, как коллектора сенсорных сигналов и как высшего регулятора вегетативных функций.

Примеры практических заданий

Задание 1. Составить глоссарий

Анатомия –

Нейрология -

Нервная система -

Высшая нервная деятельность -

Терминология обозначения взаимного расположения анатомических структур:

Сагиттально (*sagittalis*) -

Дорсально (*dorsalis*) -

Вентрально (*ventralis*) -

Медиально (*medialis*) -

Латерально (*lateralis*) -

Апикально (*apicalis*) -

Базально (*basalis*) -

Каудально (*caudalis*) -

Рострально (*rostrum*) -

Задание 2. Заполнить таблицу.

Этап развития анатомии	Ученые	Особенности этапа
Первый этап		
Второй этап		
Третий этап		

--	--	--

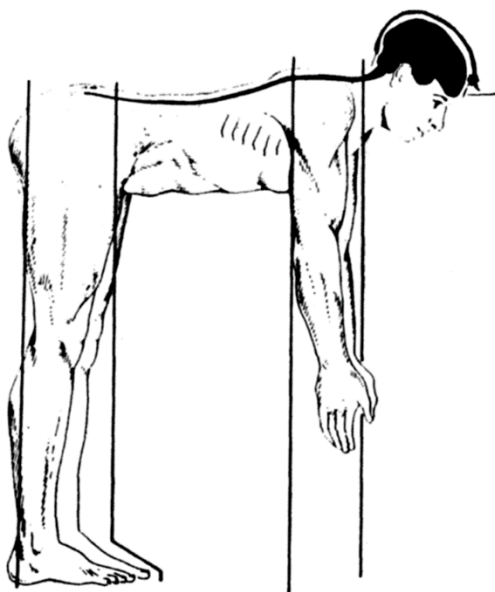
Задание 3. Вставьте пропущенное.

1. Анатомия нервной системы сложилась как _____ наука, используя в первую очередь _____, т.е. расчленение сложноустроенного мозга на составляющие элементы.

2. Человеку свойственны все признаки живой материи, а отличает его способность к _____.

3. Методами анатомии центральной нервной системы являются: _____, _____, _____, _____ и т.д.

Задание 4. Обозначить отделы: роstralный, каудальный, вентральный, дорсальный, краниальный, сакральный.



Задание 5. Составить глоссарий

Филогенез -

Топография -

Морфология -

Нервная система -

Задание 6. Определить систематическое положение человека.

Царство: _____ Тип: _____

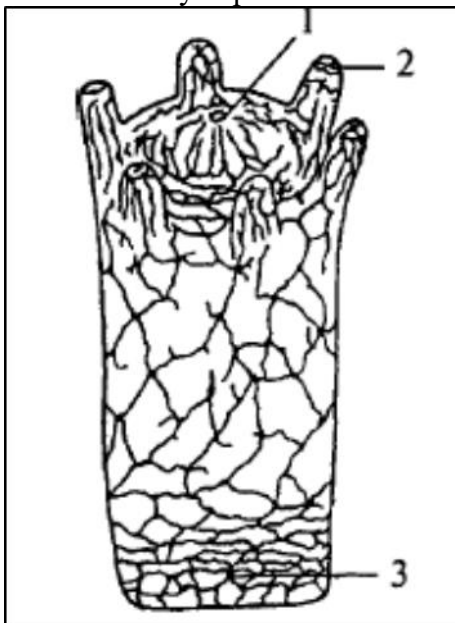
Подтип: _____ Класс: _____

Отряд: _____ Семейство: _____

Род: _____ Вид: _____

Задание 7. Вставить пропущенное.

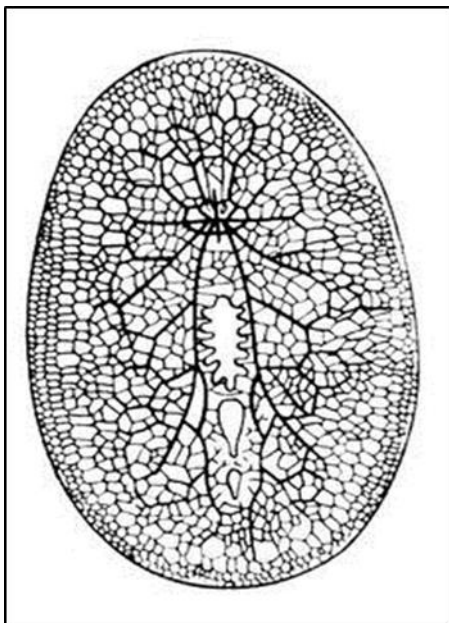
1. Простейшие одноклеточные организмы имеют _____ регуляцию. Более высокоорганизованные организмы имеют и другую _____ форму регуляции, которую осуществляет _____. В процессе филогенетического развития _____ подчиняет себе все больше _____ регуляцию. В филогенезе выделяют _____ этапа развития _____.
2. _____ обеспечивают передачу нервных _____ между нервными клетками, осуществляя избирательное объединение _____ аппарата и _____ аппарата, реализующего ответную реакцию организма. Все они построены преимущественно из _____, свойствами которой является _____ и _____. Для организации нервной системы характерен принцип _____ соподчинения нейронных сетей, структурно и функционально связанных с различными отделами мозга.
3. В филогенетическом ряду млекопитающих проявляется не только _____, но и _____ функций. _____ выражается в преимущественном развитии коры конечного мозга, которая является производным плаща больших полушарий.



Задание 8. Написать название, подписать обозначения.

Рисунок:

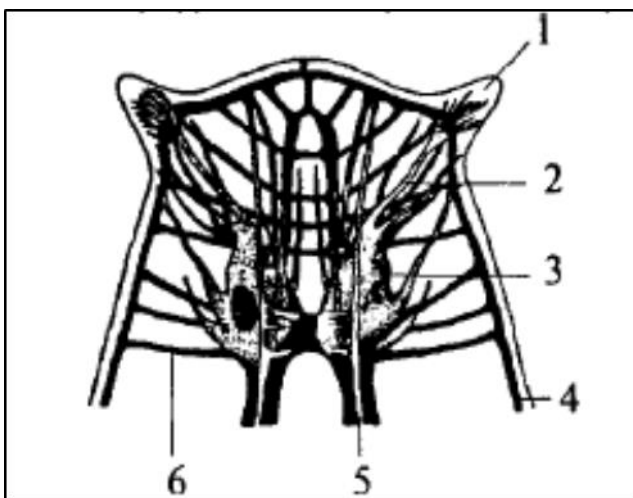
- 1 - _____
 2 - _____
 3 - _____



Задание 9. Написать название, обозначить цифрами.

Рисунок:

- 1 – нервный узел
- 2 – глотка
- 3 – брюшной продольный ствол
- 4 – боковой нервный ствол



Задание 10. Написать название, подписать

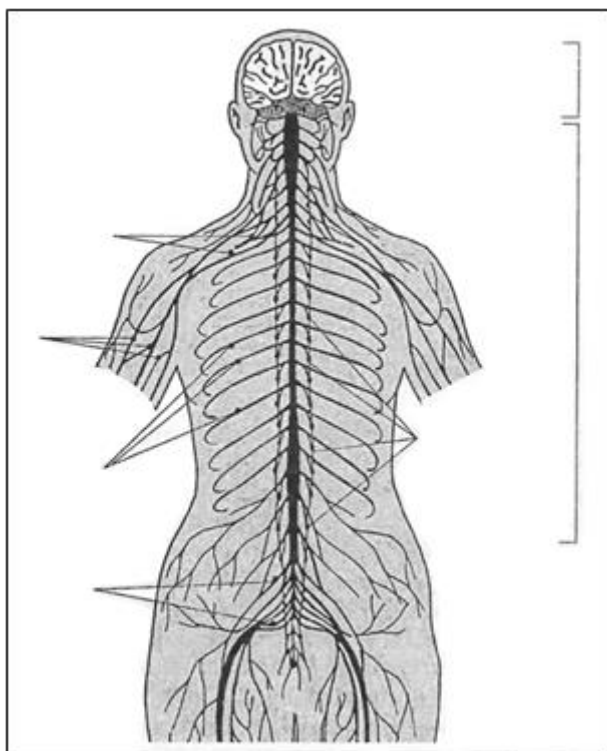
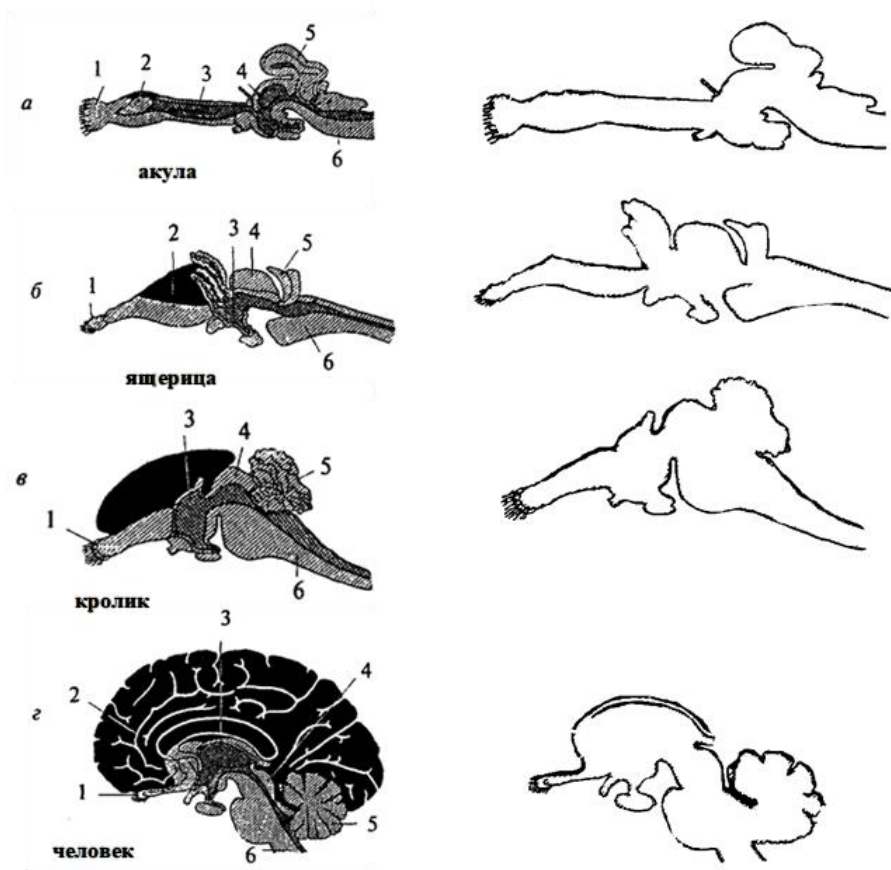
обозначения.

Рисунок:

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____
- 5 - _____
- 6 - _____

Задание 11. Выполнить рисунки по аналогии. Раскрасить цветом отдельные структуры, плащ выделить черным: 1 — обонятельная луковица (синий); 2 — базальные ядра

(зеленый); 3 — промежуточный мозг (красный); 4 — средний мозг (желтый); 5 — мозжечок (коричневый); 6 — продолговатый мозг (оранжевый).



Задание 12. Написать название, подписать обозначения.

Рисунок: _____

1 - _____

-
- The diagram is a hierarchical tree structure for the nervous system. At the top is a box labeled "Нервная система". It branches into two boxes. The left box branches into two more boxes. The right box branches into two more boxes. A bracket connects the two boxes under the right box, and it points to a box labeled "Эфферентный отдел:". Below this box is another box labeled "нервная система". To the left of the "Эфферентный отдел:" box is a box labeled "Афферентный отдел:". Below this box is another box labeled "нервная система:". Below the "Афферентный отдел:" box is a box labeled "Виды чувствительности:". Below this box is another box labeled "нервная система:". Below the "Виды чувствительности:" box is a box labeled "Органы чувств".
- ```
graph TD; A[Нервная система] --> B[]; A --> C[]; B --> D[]; B --> E[]; C --> F[]; C --> G[]; F --> H[Афферентный отдел:]; F --> I[Эфферентный отдел:]; H --> J[1.]; H --> K[2.]; J --> L[Виды чувствительности:]; L --> M[1.]; L --> N[2.]; L --> O[3.]; I --> P[]; P --> Q[нервная система]; M --> R[]; R --> S[Органы чувств]; N --> T[]; T --> U[нервная система]; O --> V[]; V --> W[нервная система:]; W --> X[1.]; W --> Y[2.]; W --> Z[3.];
```

### **Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:**

1. Нейрология как наука, история развития и место среди других наук.
2. Предмет и методы изучения анатомии ЦНС. Классификация нервной системы.
3. Общий план строения нервной системы и ее функции.
4. Нейрон как основная морфофункциональная единица нервной системы.
5. Нейронная теория строения ЦНС. Классификация нейронов.
6. Концептуальная рефлекторная дуга. Строение и виды синапсов.
7. Филогенез ЦНС.
8. Этапы цефализации нервной системы, согласно Е.П. Сеппу.
9. Понятия об архео-, палео-, неокортексе и кортиколизации функций в филогенезе.
10. Развитие ЦНС в онтогенезе. Биогенетический закон на примере нервной системы.
11. Стадии и сроки формирования структур ЦНС в эмбриогенезе.
12. Строение нервных клеток на клеточном и субклеточном уровнях.
13. Классификация нервных волокон. Миелогенез.
14. Глиальные клетки, виды и функции.
15. Серое и белое вещество спинного мозга. Спинномозговая жидкость.
16. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.
17. Строение и функции ромбовидного мозга.
18. Строение и функции среднего мозга.
19. Строение и функции промежуточного мозга.
20. Система желудочков головного мозга.
21. Оболочки головного и спинного мозга.
22. Кровоснабжение ЦНС.
23. Периферическая нервная система: черепные нервы.
24. Периферическая нервная система: спинномозговые нервы.
25. Проводящие пути головного и спинного мозга.
26. Вегетативная нервная система: строение и функции.
27. Строение конечного мозга. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
28. Локализация функций в коре головного мозга. Понятие об анализаторе.
29. Строение, свойства и принципы организации сенсорных систем.
30. Строение рецептора, классификация и функции.