

Кафедра психологии

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

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: грамотно использовать научную терминологию; пользоваться анатомическим атласом и ориентироваться в нем; устанавливать взаимосвязь физиологических процессов в организме человека с морфофункциональным строением нервной системы</p> <p>Владеть: 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</p>
<p>ПК-5 способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p>	<p>Знать: содержание основных анатомо-физиологических понятий и категорий, методы исследования центральной нервной системы как основы установок в отношении здорового образа жизни, эффективного преодоления жизненных трудностей</p> <p>Уметь: раскрывать содержание методов исследования центральной нервной системы, специфических закономерностей психофизического развития, регуляции 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</p> <p>Владеть: навыками практической работы с атласами по анатомии и физиологии нервной системы, анализа и интерпретации центральной 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</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина 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.

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать общекультурные и профессиональные компетенции в профессиональной деятельности.

В частности, выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с практическим видом деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- анализ психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп;
- предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, в функционировании людей с ограниченными возможностями, а также профессиональных рисков в различных видах деятельности;
- выявление трудностей в обучении, нарушений и отклонений в психическом развитии, риска асоциального поведения, диагностика психических состояний, возникающих в процессе учебной и внеучебной деятельности;
- распространение информации о роли психологических факторов в поддержании и сохранении психического и физического здоровья, в процессах воспитания и образования, трудовой и организационной деятельности, коммуникации;
- формирование установок, направленных на гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, толерантности во взаимодействии с окружающим миром.

3. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>		
	<i>Очная</i>	<i>Очно-заочная</i>	<i>Заочная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	5/180	5/180	5/180
Контактная работа:			
Занятия лекционного типа	18	12	4
Занятия семинарского типа	36	12	8
Промежуточная аттестация: Зачет / зачет с оценкой / экзамен /	0,15	0,15	4
Самостоятельная работа (СРС)	125,85	155,85	164

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

4.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)		
		Контактная работа		Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	

		<i>Лекции</i>	<i>Иные учебные занятия</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Семинары</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Иные</i>	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	2		4				14
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	2		4				14
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	2		4				14
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	2		4				14
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	2		4				14
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	2		4				14
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	2		4				14
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	2		4				14
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	2		4				13,85
	Промежуточная аттестация	0,15						
	Итого	180						

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостояте льная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торные рабо ты	Иные	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	2		2				16
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	2		2				16
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	1		1				18
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.	1		1				18
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	2		2				16
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	1		1				18
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	1		1				18
8.	Тема 8. Морфофункциональная							18

	организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	1		1				
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	1		1				17,85
	Промежуточная аттестация	0,15						
	Итого	180						

4.1.3 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостоятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные	
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	1						18
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	1		1				18
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	1		1				18
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.			1				18
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	1		1				20
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая			1				18

	жидкость. Кровоснабжение ЦНС.							
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.			1				18
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.			1				18
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.			1				18
	Промежуточная аттестация	4						
	Итого	180						

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

Наименование раздела	Содержание лекционного занятия
Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	<p>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.</p> <p>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.</p>
Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	<p>Донервная форма регуляции. Сетевидная нервная система. Диффузно-узловая нервная система. Трубочатая нервная система. Филогенез отделов головного мозга.</p> <p>Нервные органоиды простейших. Нервные элементы кишечнорастворимых, плоских и круглых червей. Прогрессивные изменения головного мозга членистоногих. Нервная система моллюсков.</p> <p>Нервная система беспозвоночных и позвоночных. Филогенез отделов головного мозга. Эволюционное развитие сенсорных систем.</p> <p>Дифференциация нервной системы хордовых и позвоночных. Мозг рыб, рептилий, птиц. Центральная нервная система млекопитающих.</p>

	<p>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.</p>
<p>Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.</p>	<p>Строение нервной ткани. Основные элементы нервной клетки.</p> <p>Нейрон – структурно-функциональная и генетически детерминированная единица нервной системы. Строение нейрона, функции и классификация. Нервное волокно.</p> <p>Нейроглия. Нейроглиальные клетки. Функции нейроглии.</p> <p>Взаимодействие нейронов. Строение синапса. Типы синапсов. Возбудительные и тормозные синапсы.</p> <p>Рефлекс как основной принцип работы нервной системы. Рефлекторные дуги. Рефлекторные кольца.</p>
<p>Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.</p>	<p>Общее строение спинного мозга. Строение сегмента спинного мозга. Спинномозговой канал.</p> <p>Серое вещество. Белое вещество.</p> <p>Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функциональное значение и зоны коммутации.</p>
<p>Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.</p>	<p>Общий обзор головного мозга.</p> <p>Строение и функции ромбовидного мозга: продолговатый мозг, мост, ромбовидная ямка, мозжечок, перешеек ромбовидного мозга.</p> <p>Строение и функции среднего мозга.</p> <p>Строение и функции промежуточного мозга: таламус, эпителиум, метаталамус, гипоталамус.</p>
<p>Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.</p>	<p>Система желудочков головного мозга: расположение, связь между собой, с центральным каналом спинного мозга и подпаутинным пространством.</p> <p>Оболочки головного и спинного мозга, их функциональное значение.</p> <p>Происхождение и роль спинномозговой жидкости.</p> <p>Кровоснабжение головного мозга: основные артерии и вены. Кровоснабжение спинного мозга.</p>
<p>Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.</p>	<p>Общий обзор периферической нервной системы.</p> <p>Чувствительные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции.</p> <p>Двигательные черепные нервы: ядра, места выхода из мозга, основные ветви и функции.</p> <p>Смешанные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции.</p> <p>Спинномозговые нервы: строение, нервные сплетения и зоны иннервации.</p> <p>Восходящие и нисходящие пути головного и спинного мозга.</p>

<p>Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.</p>	<p>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.</p>
<p>Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.</p>	<p>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.</p>

4.2.2 Содержание практических занятий

<p>Наименование раздела</p>	<p>Содержание практического занятия</p>
<p>Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клеточный состав нервной ткани. 2. Виды и классификации нейронов. 3. Глиальные клетки. 4. Строение синапса и его функциональное значение.

нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	5. Элементы рефлекторной дуги.
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.
Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	1. Отделы головного мозга. Состав и строение начального отдела ствола головного мозга. 2. Функциональное значение ядер продолговатого и заднего мозга в регуляции соматических и вегетативных функций. 3. Ядерный состав среднего мозга и мозжечка. Специфика организации парных и непарных отделов мозжечка. 4. Особенности положения третьего мозгового желудочка и бугров четверохолмия. 5. Особенности положения промежуточного мозга относительно других мозговых структур. Функциональное значение промежуточного мозга, как коллектора сенсорных сигналов и как высшего регулятора вегетативных функций.
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.
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.
Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	1. Цито- и миелоархитектоника коры. 2. Борозды и извилины разного порядка, их индивидуальная изменчивость. 3. Функциональная и аналитическая классификации отделов коры. 4. Особенности строения вегетативных нервов. 5. Центральные аппараты регуляции вегетативных функций.

Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	<ol style="list-style-type: none"> 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.
----------------------------------	---

4.2.3 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Содержание самостоятельной работы
Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 неврологии.</p>
Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и онтогенезе.	<p>Донервная форма регуляции. Сетевидная нервная система. Диффузно-узловая нервная система. Трубочатая нервная система. Филогенез отделов головного мозга.</p> <p>Нервные органониды простейших. Нервные элементы кишечноротовых, плоских и круглых червей. Прогрессивные изменения головного мозга членистоногих. Нервная система моллюсков.</p> <p>Нервная система беспозвоночных и позвоночных. Филогенез отделов головного мозга. Эволюционное развитие сенсорных систем.</p> <p>Дифференциация нервной системы хордовых и позвоночных. Мозг рыб, рептилий, птиц. Центральная нервная система млекопитающих.</p> <p>Развитие ЦНС в онтогенезе, биогенетический закон Геккеля-Мюллера на примере нервной системы. Физиологические основы нейрогенеза: гистогенез, морфогенез и системогенез. Медуллярная пластинка.</p>

	<p>Образование нервной трубки из эктодермы. Дифференциация нервной системы.</p> <p>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.</p>
<p>Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.</p>	<p>Строение нервной ткани. Основные элементы нервной клетки.</p> <p>Нейрон – структурно-функциональная и генетически детерминированная единица нервной системы. Строение нейрона, функции и классификация. Нервное волокно.</p> <p>Нейроглия. Нейроглиальные клетки. Функции нейроглии.</p> <p>Взаимодействие нейронов. Строение синапса. Типы синапсов. Возбудительные и тормозные синапсы.</p> <p>Рефлекс как основной принцип работы нервной системы. Рефлекторные дуги. Рефлекторные кольца.</p>
<p>Тема 4. Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.</p>	<p>Общее строение спинного мозга. Строение сегмента спинного мозга. Спинномозговой канал.</p> <p>Серое вещество. Белое вещество.</p> <p>Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функциональное значение и зоны коммутации.</p> <p>Топография спинного мозга. Понятие о соматотопической организации.</p> <p>Функции спинного мозга.</p>
<p>Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.</p>	<p>Общий обзор головного мозга.</p> <p>Строение и функции ромбовидного мозга: продолговатый мозг, мост, ромбовидная ямка, мозжечок, перешеек ромбовидного мозга.</p> <p>Строение и функции среднего мозга.</p> <p>Строение и функции промежуточного мозга: таламус, эпителиамус, метаталамус, гипоталамус.</p> <p>Функциональное значение ядер продолговатого и заднего мозга в регуляции соматических и вегетативных функций.</p> <p>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.</p>
<p>Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.</p>	<p>Система желудочков головного мозга: расположение, связь между собой, с центральным каналом спинного мозга и подпаутинным пространством.</p> <p>Оболочки головного и спинного мозга, их функциональное значение.</p> <p>Происхождение и роль спинномозговой жидкости.</p>

	<p>Кровоснабжение головного мозга: основные артерии и вены. Кровоснабжение спинного мозга.</p> <p>Проекция желудочков на поверхность мозга. Боковые желудочки.</p> <p>Схема образования и циркуляции спинномозговой жидкости.</p> <p>Гематоэнцефалический барьер.</p> <p>Артериальное кровоснабжение мозга, источники и топография. Венозный отток от головного и спинного мозга.</p> <p>Клиника поражения мозговых оболочек и ликворной системы.</p>
<p>Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.</p>	<p>Общий обзор периферической нервной системы.</p> <p>Чувствительные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции.</p> <p>Двигательные черепные нервы: ядра, места выхода из мозга, основные ветви и функции.</p> <p>Смешанные черепные нервы: ядра, ганглии, места выхода из мозга, основные ветви, состав волокон и функции.</p> <p>Спинномозговые нервы: строение, нервные сплетения и зоны иннервации.</p> <p>Восходящие и нисходящие пути головного и спинного мозга.</p> <p>Закономерности строения периферической нервной системы.</p> <p>Передняя, задняя, соединительная и менингеальная ветви спинномозгового нерва.</p> <p>Нервные сплетения; шейное, плечевое, поясничное, крестцовое, копчиковое.</p>
<p>Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.</p>	<p>Строение конечного мозга. Цитоархитектоника коры больших полушарий, основные борозды и извилины.</p> <p>Строение и функциональное значение лимбической системы.</p> <p>Локализация функций в коре больших полушарий.</p> <p>Базальные ядра конечного мозга.</p> <p>Белое вещество больших полушарий. Основные проводящие системы конечного мозга.</p> <p>Морфология вегетативной (автономной) нервной системы.</p> <p>Метасимпатическая нервная система.</p> <p>Строение и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной (автономной) нервной системы, особенности рефлекторной дуги.</p> <p>Функциональная и аналитическая классификации отделов коры.</p> <p>Особенности строения вегетативных нервов.</p> <p>Центральные аппараты регуляции вегетативных функций.</p>
<p>Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.</p>	<p>Строение, свойства и принципы организации сенсорных систем.</p> <p>Виды сенсорных систем.</p>

	<p>Строение рецептора, классификация и функции. Клеточная и сенсорная рецепция, свойства рецепторов.</p> <p>Этапы и закономерности преобразования энергии внешнего раздражителя в энергию нервных импульсов.</p> <p>Взаимодействие рецепторов в рецептивном поле.</p> <p>Основные принципы кодирования и передачи сенсорной информации в ЦНС.</p> <p>Анатомические структуры, обеспечивающие модуляцию.</p> <p>Рецепторы внутренних органов и их значение для работы вегетативной нервной системы.</p> <p>Лимбическая система и висцеральная чувствительность.</p>
--	--

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в **ПРИЛОЖЕНИИ** к РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, дискуссия
2.	Тема 2. Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, рефераты, дискуссия
3.	Тема 3. Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, дискуссия
4.	Тема 4. Морфофункциональная организация спинного	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, рефераты, дискуссия

	мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.		
5.	Тема 5. Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, дискуссия
6.	Тема 6. Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, рефераты, дискуссия
7.	Тема 7. Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, дискуссия
8.	Тема 8. Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.	ОК-7 ПК-5	Опрос, проблемно-аналитические и практические задания, рефераты, дискуссия
9.	Тема 9. Сенсорная нейроанатомия.	ОК-7 ПК-5	Опрос, дискуссия, тестирование

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Типовые вопросы

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.

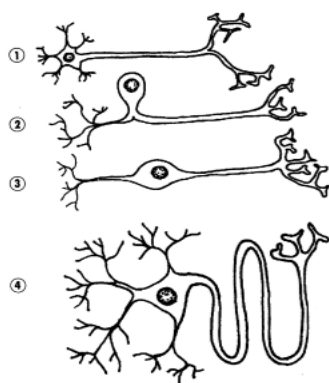
17. Строение и функции ромбовидного мозга.
18. Строение и функции среднего мозга.
19. Строение и функции промежуточного мозга.
20. Система желудочков головного мозга.
21. Оболочки головного и спинного мозга.
22. Кровоснабжение ЦНС.
23. Периферическая нервная система: черепные нервы.
24. Периферическая 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.

Типовые проблемно-аналитические задания

Тема: Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.

Практические задания:

1. Дать определение нервной системы как предмета изучения анатомии ЦНС.
2. Охарактеризовать значение анатомии ЦНС для психологии.
3. Перечислить функции нервной системы.
4. Назвать основоположника учения о строении нервной ткани. Указать основные принципы нейронной теории.
5. Указать метод анатомии, который относится к прижизненным инвазивным методам:
 - а) рентгенография;
 - б) рентгеновская томография;
 - в) рентгенография (с введением контрастных веществ);**
 - г) ядерно-магнитно-резонансная томография.
6. Указать методы физиологии, которые можно использовать для выявления связей анатомических структур с психическими процессами:
 - а) электроэнцефалография;
 - б) раздражение участков ЦНС;
 - в) разрушение участков ЦНС;
 - г) любой из вышеназванных.**
7. Соотнесите номера изображений и наименования типов нейронов:



№ п/п	Основные типы нейронов
1	униполярный нейрон
3	биполярный нейрон
2	псевдоуниполярный нейрон
4	мультиполярный нейрон

Тема: Развитие ЦНС в фило- и онтогенезе.

Практические задания:

1. Перечислить основные этапы в эволюции нервной системы, привести примеры.
2. Сформулировать биогенетический закон Геккеля – Мюллера относительно онтогенеза нервной системы.
3. Дать определение терминам «цефализация» и «кортиколизация».
4. Установить соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

ОРГАНЫ

ЗАРОДЫШЕВЫЕ
ЛИСТКИ

- А) головной мозг
- Б) тонкая кишка
- В) хрящи
- Г) мышцы
- Д) поджелудочная железа
- Е) волосы

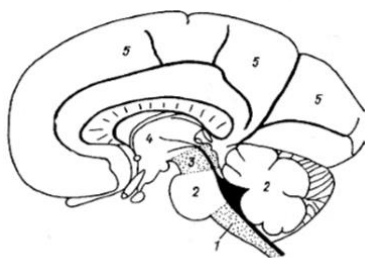
- 1) эктодерма
- 2) энтодерма
- 3) мезодерма

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	3	3	2	1

5. Указать, на какой неделе внутриутробного развития формируется нервная трубка:

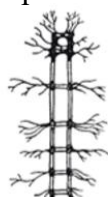
- а) 1 нед.;
- б) 2 нед.;
- в) 3 нед.;
- г) **4 нед.**

6. Указать отделы головного мозга на схематическом изображении:



- 1. продолговатый мозг;
- 2. задний мозг (мост, мозжечок);
- 3. средний мозг;
- 4. промежуточный мозг;
- 5. конечный мозг.

7. Сравните номера изображений и типы нервной системы, запишите в ответ цифры:



1

2

№ п/п	Основные типы нейронов
1	диффузная нервная система
2	узловая нервная система

Тема: Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.

Практические задания:

1. Указать анатомические образования, которые входят в состав простейшей рефлекторной дуги:

а) афферентный нейрон;

б) вставочный нейрон;

в) кондукторный нейрон;

г) эфферентный нейрон.

2. Указать структуру, обеспечивающую контакт двух нервных клеток:

а) нервный центр;

б) рецептор;

в) нервное волокно;

г) синапс.

3. Назвать органоид, окруженный двойной мембраной:

а) митохондрия;

б) микротрубочка;

в) пероксисома;

г) аппарат Гольджи.

4. Указать структуры, образующие центральную нервную систему:

а) спинной мозг;

б) нервные сплетения

в) головной мозг;

г) вегетативные ганглии.

5. Найти определение эндоцитоза:

а) поглощение клеткой частиц или капелек жидкости;

б) выбрасывание из клетки каких-то веществ;

в) процесс образования в клетке секретов;

г) процесс депонирования секрета.

6. Назвать структурные элементы, которые входят в группу органоидов, относящиеся к общим органоидам клетки:

а) нейрофибриллы, реснички, аппарат Гольджи;

б) митохондрии, лизосомы, эндоплазматический ретикулум;

в) рибосомы, пероксисомы, микротрубочки, миофибриллы;

г) тонофибриллы, реснички, микроворсинки.

7. Определить органоиды по описанию: форма цилиндрическая, стенка состоит из белковых молекул (тубулин), расположены диффузно в цитоплазме:

а) миофибриллы;

б) микрофиламенты;

в) микротрубочки;

г) микроворсинки.

8. Определите органоид по описанию: округлой формы в виде плотного тельца, ограничен эндоплазматической мембраной, внутри содержится матрикс, состоящий из гидролитических ферментов:

а) митохондрия;

б) рибосома;

в) лизосома;

г) пероксисома.

9. Назовите основную функцию, которую выполняет пластинчатый комплекс Гольджи:

а) защитную;

б) входит в состав цитоскелета клетки;

в) способствует перемещению органоидов;

г) созревание секретов и их компоновка.

10. Спинномозговой канал и полости желудочков мозга выстилают клетки глии:

- а) **эпендимоциты;**
- б) астроциты протоплазматические;
- в) олигодендроциты;
- г) астроциты волокнистые.

11. В состав нервной системы входят волокна:

- а) коллагеновые;
- б) эластические;
- в) ретикулярные;
- г) **миелиновые и безмиелиновые.**

12. Указать структурные компоненты миелинового нервного волокна:

- а) **осевой цилиндр, миелиновая оболочка, перехват Ранвье, неврилема;**
- б) осевой цилиндр, шванновские клетки;
- в) осевой цилиндр, астроциты;
- г) осевой цилиндр, неврилема.

13. Указать клетки, участвующие в образовании оболочек нервного волокна А и В типа:

- а) **олигодендроциты;**
- б) астроциты;
- в) фиброциты;
- г) эпендимоциты.

14. Установить соответствие между типом клетки и ее основной функцией:

Типы клетки:

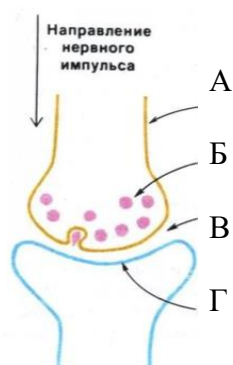
- а) эффекторные;
- б) нейросекреторные;
- в) афферентные;
- г) ассоциативные.

Основная функция	Тип клетки
передача нервного импульса на рабочий орган	А
восприятие раздражения из внешней и внутренней среды	В

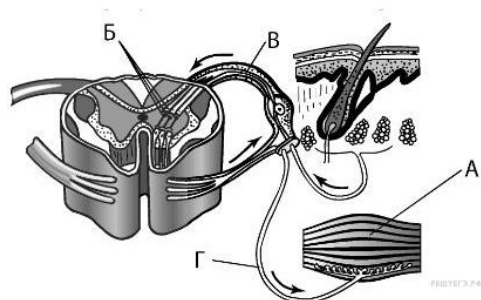
15. Указать вид синапсов, который не существует:

- а) аксо-аксональный;
- б) аксо-соматический;
- в) **сомато-аксональный;**
- г) аксо-дендритный.

16. Назвать структурные элементы в строении синапса на рисунке:

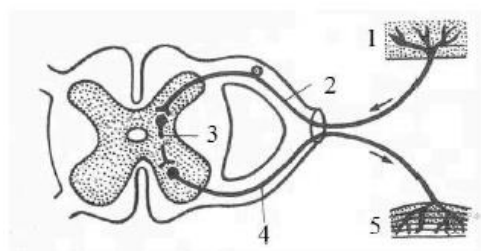


17. Указать на рисунке двигательный нейрон:



Ответ: Г.

18. Рассмотреть схему рефлекторной дуги. Указать номер изображения чувствительного пути.



Ответ: 2.

19. Заполнить таблицу «Классификация нервных волокон»:

Тип волокон	Описание
Безмиелиновые нервные волокна Тип С	
Миелиновые нервные волокна Тип В	

Тема: Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.

Практические задания:

1. Указать количество сегментов в шейном отделе спинного мозга:

а) 7;

б) 8;

в) 12;

г) 5;

д) 6.

2. Указать отделы спинного мозга, в которых имеются утолщения:

а) в шейном и пояснично-крестцовом;

б) в грудном и крестцовом;

в) в шейном;

г) в поясничном;

д) в копчиковом.

3. Указать сегменты спинного мозга, которые имеют боковые рога:

а) верхние шейные;

б) нижний шейный;

в) все грудные;

г) два верхних поясничных;

д) крестцовые.

4. Указать ядра, которые залегают в передних рогах спинного мозга:

- а) переднее латеральное;**
- б) заднее латеральное;**
- в) центральное;**
- г) промежуточное медиальное;
- д) грудное.

5. Указать ядра, которые залегают в задних рогах спинного мозга:

- а) переднее латеральное;
- б) заднее латеральное;
- в) центральное;
- г) собственное ядро;**
- д) грудное.**

6. Указать сегменты спинного мозга, имеющие ядро симпатической нервной системы:

- а) все грудные;**
- б) все крестцовые;
- в) VIII шейный;**
- г) I-VII шейные;
- д) I-II поясничные.**

7. Указать борозды, ограничивающие боковой канатик спинного мозга?

- а) задняя срединная борозда;
- б) передняя латеральная борозда;**
- в) передняя срединная щель;
- г) задняя латеральная борозда;**
- д) задняя промежуточная борозда.

8. Указать месторасположения в спинном мозге тел мотонейронов:

- а) передние рога;**
- б) боковые рога;
- в) задние рога;
- г) задние канатики;
- д) передние канатики.

9. Указать проводящие пути, расположенные в передних канатиках спинного мозга:

- а) преддверно-спинномозговой;**
- б) покрышечно-спинномозговой;**
- в) спинно-мозжечковый передний;
- г) корково-спинномозговой (пирамидный) передний;**
- д) крыше-спинномозговой.**

10. Указать проводящие пути, расположенные в боковых канатиках спинного мозга:

- а) крыше-спинномозговой;
- б) клиновидный пучок (Бурдаха);
- в) спинно-мозжечковый передний;**
- г) спинно-мозжечковый задний;**
- д) ретикулярно-спинномозговой.

11. Указать проводящие пути, расположенные в задних канатиках спинного мозга:

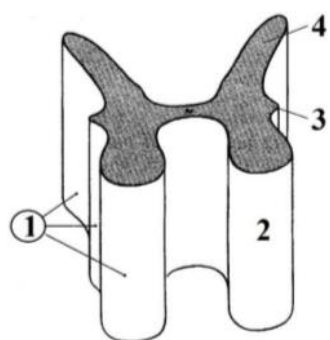
- а) тонкий пучок (Голля);**
- б) клиновидный пучок (Бурдаха);**
- в) спинно-мозжечковый передний;
- г) спинно-мозжечковый задний;
- д) пирамидные пути.

12. Указать отдел спинного мозга, через который проходит преддверно-спинномозговой путь:

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

г) ножка мозга.

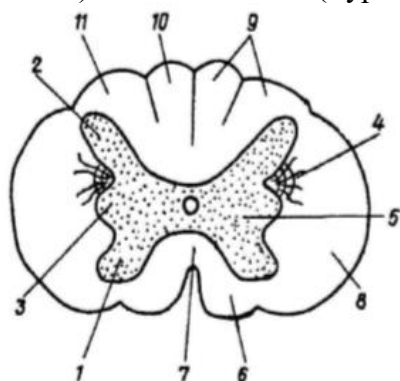
13. Установить соответствие между номерами на схеме серого вещества спинного мозга и названиями анатомических образований:



- Серое вещество
- Передний столб
- Боковой столб
- Задний столб

Ответ: 1234.

14. На поперечном разрезе спинного мозга определить номера, которые обозначают тонкий (Голля) и клиновидный (Бурдаха) пучки:



- Тонкий (Голля) пучок
- Клиновидный (Бурдаха) пучок

Ответ: 10, 11.

15. Назвать проводящие пути (пучки нервных волокон) в составе боковых канатиков спинного мозга:

- а) латеральный собственный пучок;
- б) латеральная петля;
- в) преддверно-спинномозговой путь;
- г) **красноядерно-спинномозговой путь.**

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

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

Тема: Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.

Практические задания:

1. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки:

- а) **Нервная система делится на центральную и соматическую.**
- б) **Соматическая нервная система делится на периферическую и вегетативную.**
- в) Центральная часть нервной системы состоит из спинного и головного мозга.
- г) **Вегетативная нервная система координирует деятельность скелетной мускулатуры и обеспечивает чувствительность.**

Пояснение к ответу:

Нервная система делится на центральную и периферическую (=соматическую и вегетативную).

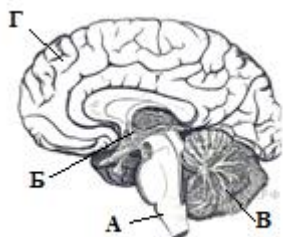
Периферическая нервная система делится на соматическую и вегетативную.

Вегетативная нервная система контролирует работу внутренних органов.

2. Серое вещество в головном и спинном мозге образовано:

- а) телами нейронов и их короткими отростками;**
- б) длинными отростками нейронов;
- в) чувствительными нейронами;
- г) двигательными нейронами.

3. Какой буквой на рисунке обозначен отдел мозга человека, в котором располагаются центры речи?



- 1) А;
- 2) Б;
- 3) В;
- 4) Г.**

4. Центры глотательных, дыхательных, сердечно-сосудистых и других жизненно важных рефлексов располагаются в:

- а) мозжечке;
- б) среднем мозге;
- в) продолговатом мозге;**
- г) промежуточном мозге.

5. Какие анатомические образования относятся к промежуточному мозгу?

- а) олива;
- б) прозрачная перегородка;
- в) сосцевидное тело;**
- г) зрительный перекрест.**

6. Какие анатомические образования относятся к гипоталамусу?

- а) серый бугор;**
- б) надзрительное ядро;**
- в) терминальная пластинка;
- г) задняя спайка.

7. Болевой отдергивательный рефлекс у человека контролируется:

- а) только спинным мозгом;
- б) только головным мозгом;
- в) спинным и головным мозгом;**
- г) только корой головного мозга.

8. Центры ориентировочных рефлексов зрения и слуха находятся в:

- а) продолговатом мозге;
- б) среднем мозге;**
- в) мозжечке;
- г) коре головного мозга.

9. Что характерно для нейронов головного мозга человека?

- а) возбуждение и проведение;
- б) защита клеток нейроглии;
- в) сокращение в ответ на возбуждение;
- г) перенос минеральных веществ и газов.

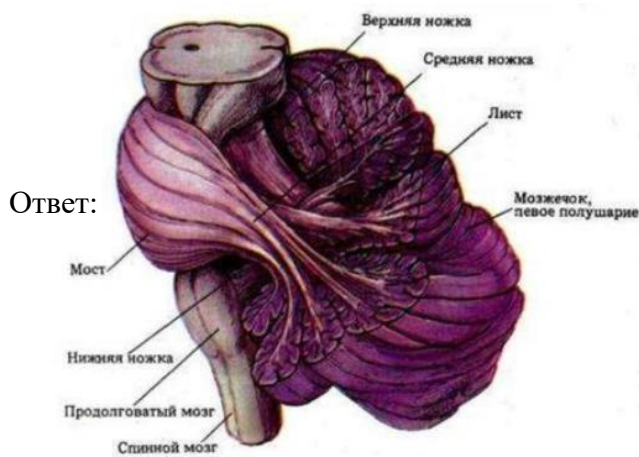
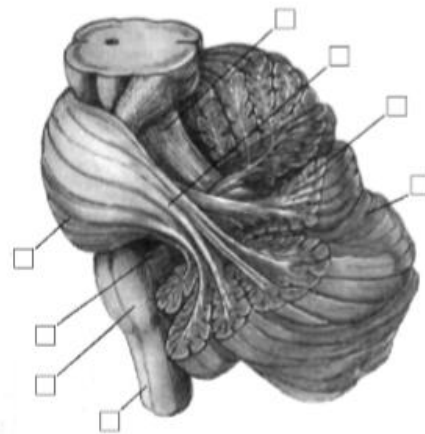
10. Установите соответствие между отделом головного мозга и характерной для него функцией:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| А. Мозжечок; | 1. Мышление; |
| Б. Мост; | 2. Регуляция тонуса мимических мышц; |
| В. Промежуточный мозг; | 3. Слуховые ориентировочные рефлексы; |
| Г. Продолговатый мозг; | 4. Сосательный рефлекс; |
| Д. Средний мозг; | 5. Координация движений; |
| Е. Кора больших полушарий | 6. Поддержание гомеостаза. |

А	Б	В	Г	Д	Е
5	2	6	4	3	1

12. На схематическом рисунке внешнего строения заднего мозга расставьте обозначения и подпишите их:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____



Ответ:

Тема: Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.

Практические задания:

1. Укажите части головного мозга, участвующие в образовании стенок третьего желудочка:

- а) гипоталамус;
- б) столбы свода;
- в) таламус;
- г) мозолистое тело.

2. Назовите отверстия, соединяющие полость III желудочка с IV и боковыми желудочками:

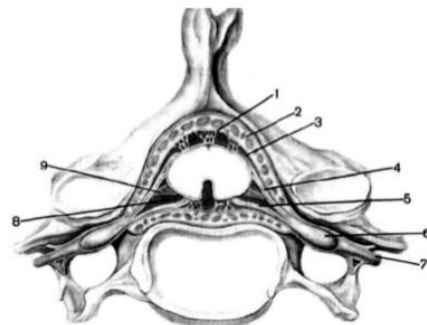
- а) срединная апертура;
- б) латеральная апертура;
- в) отверстие водопровода мозга;**
- г) межжелудочковые отверстия.

3. Какие особенности характеризуют строение твердой оболочки головного мозга?

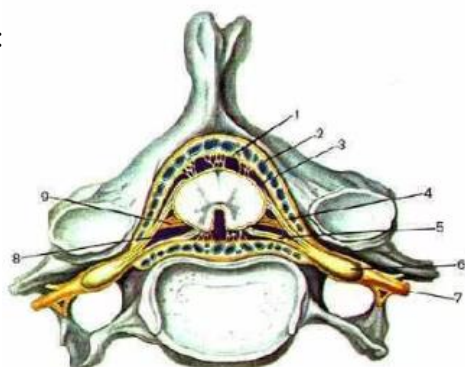
- а) тесное сращение с костями основания черепа;**
- б) наличие венозных синусов;**
- в) наличие выростов (отростков);**
- г) наличие зубчатых связок.

4. Подпишите обозначения, указанные на схеме расположения оболочек спинного мозга:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____



Ответ:



- 1. Твердая мозговая оболочка
- 2. Эпидуральное пространство
- 3. Паутинная оболочка
- 4. Задний корешок
- 5. Передний корешок
- 6. Спинальный ганглий
- 7. Спинномозговой нерв
- 8. Подпаутинное пространство
- 9. Зубчатая связка

5. 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.

6. Назовите структуры мозга, секретирующие спинномозговую жидкость:

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

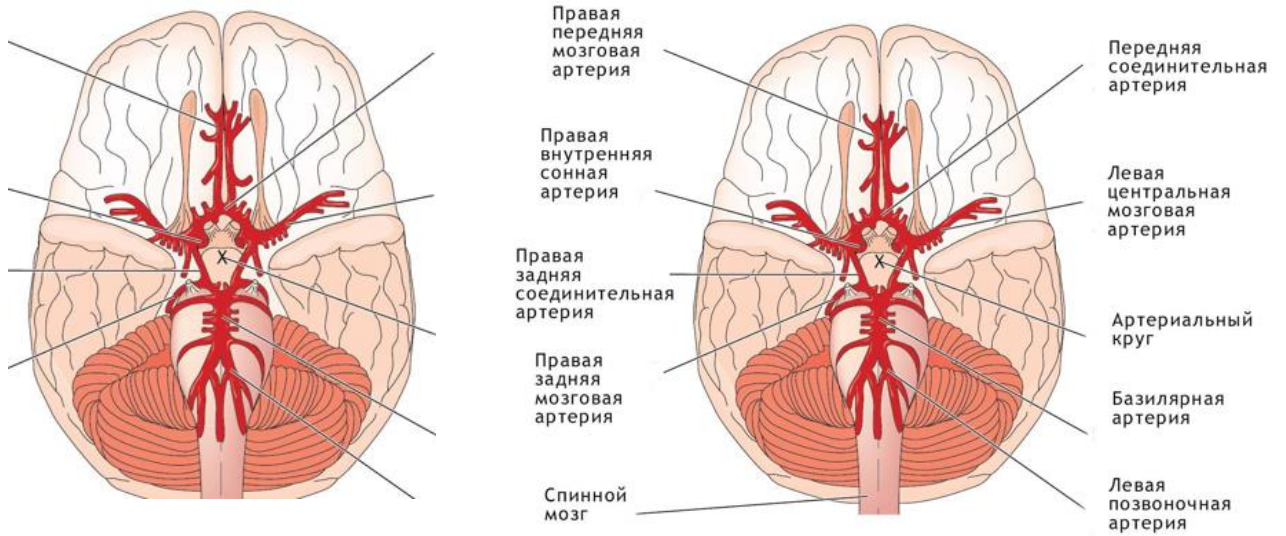
7. Перечислите анатомические образования, располагающиеся в эпидуральном пространстве позвоночного канала:

- а) спинномозговая жидкость;
- б) жировая клетчатка;**

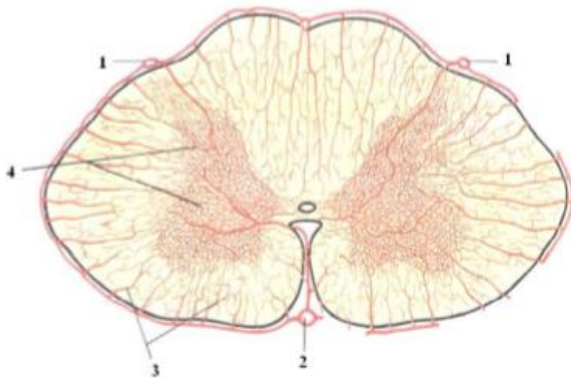
- в) венозное сплетение;
 г) спинномозговые нервы.

8. На схеме расположения сосудов головного мозга укажите их названия:

Ответ:



9. На рисунке кровоснабжения спинного мозга расставьте обозначения и подпишите их:



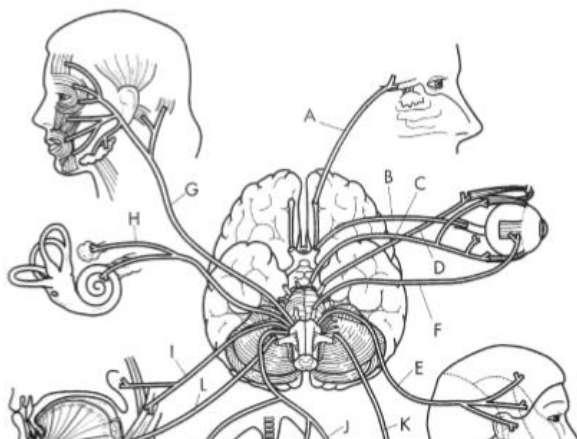
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Ответ: 1 – задняя спинномозговая артерия 2 – передняя спинномозговая артерия 3 – артерия белого вещества 4 – артерия серого вещества.

Тема: Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.

Практические задания:

1. Укажите на рисунке разным цветом двигательные и чувствительные нервные волокна:
 Комментарий к рисунку: обонятельный нерв А, зрительный нерв В, глазодвигательный нерв С, блоковый нерв D, тройничный нерв Е, отводящий нерв F, лицевой нерв G, преддверно-улитковый нерв H, языкоглоточный нерв I, блуждающий нерв J, добавочный нерв K, подъязычный нерв L



2. Назовите черепные нервы, ядра которых располагаются в мосту:

- а) VII пара черепных нервов;
- б) IX пара черепных нервов;
- в) VI пара черепных нервов;
- г) X пара черепных нервов.

3. Укажите основные проприоцептивные системы головного и спинного мозга:

- а) спинно-кортикальный проприоцептивный путь;
- б) передний спинно-мозжечковый путь;
- в) задний спинно-мозжечковый путь;
- г) спинно-покрышечный путь.

4. Укажите главные пути экстралемнисковой сенсорной системы:

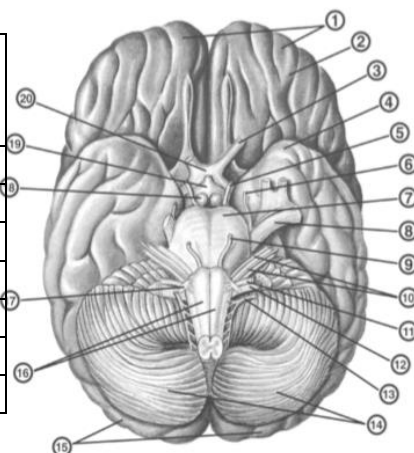
- а) тонкий пучок (Голля);
- б) клиновидный пучок (Бурдаха);
- в) передний спинно-таламический путь;
- г) латеральный спинно-таламический путь.

5. Назовите двигательные пути головного и спинного мозга, которые входят в пирамидную систему:

- а) корково-ядерный путь;
- б) корково-таламический путь;
- в) передний корково-спинномозговой путь;
- г) боковой корково-спинномозговой путь.

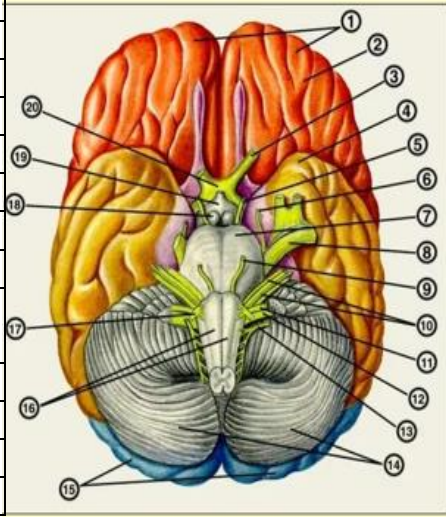
6. Подпишите номера и названия 12 пар корешков черепно-мозговых нервов:

№ п/п	№ на схеме	Наименование черепных нервов
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



8		
9		
10		
11		
12		

Ответ:

№ п/п	№ на схеме	Наименование черепных нервов	На основании мозга выходят 12 пар черепных нервов
1	2	обонятельный	
2	3	зрительный	
3	5	глазо-двигательный	
4	6	блоковый	
5	8	тройничный	
6	9	отводящий	
7	10	лицевой	
8	10	преддверно-улитковый	
9	11	языкоглоточный	
10	12	блуждающий	
11	13	добавочный	
12	17	подъязычный	

7. Укажите анатомические образования, относящиеся к периферической нервной системе:

- а) базальные ядра;
- б) головной мозг;
- в) спинной мозг;
- г) чувствительные узлы черепных и спинномозговых нервов.

8. Укажите, чем образованы нервы:

- а) отростками нейронов ядер передних рогов спинного мозга;
- б) отростками нейронов коры больших полушарий мозга;
- в) чувствительными нервными окончаниями;
- г) скоплением тел нейронов.

9. Почему при операциях мозга больные совершают произвольные движения, например, рукой, ногой, когда хирург прикасается к участкам коры, лежащим впереди от центральной борозды?

Ответ:

Впереди от центральной борозды располагаются моторные (двигательные) зоны коры, раздражение которых вызывает сокращение мышц. В них берут начало нисходящие проводящие пути, по которым нервные импульсы идут к вставочным и двигательным нейронам, а затем передаются на соответствующие группы скелетных мышц.

Тема: Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.

Практические задания:

1. В какой доле коры больших полушарий головного мозга человека возникают слуховые ощущения?

- а) лобной;

- б) теменной;
- в) затылочной;
- г) височной.

2. Найдите неверные предложения:

а) Кора больших полушарий образована серым веществом.

б) Серое вещество состоит из длинных отростков нейронов.

в) В коре располагается проводниковый отдел анализатора.

г) Зрительная зона находится в затылочной доле коры головного мозга.

3. Укажите анатомические структуры, участвующие в образовании лимбической системы:

а) зубчатая извилина;

б) переднее продырявленное вещество;

в) гиппокамп;

г) обонятельная луковица.

4. Назовите анатомические образования, которые входят в состав конечного мозга:

а) задняя спайка;

б) базальные ядра;

в) внутренняя капсула;

г) свод.

5. Укажите борозды, находящиеся на дорсальной поверхности полушария большого мозга:

а) обонятельная борозда;

б) центральная борозда;

в) нижняя лобная борозда;

г) поясная борозда.

6. Какие извилины входят в состав лобной доли полушария большого мозга?

а) покрышечная часть;

б) треугольная часть;

в) надкраевая извилина;

г) предцентральная извилина.

7. К какой борозде снизу прилежит обонятельный тракт?

а) глазничная борозда;

б) носовая борозда;

в) обонятельная борозда;

г) коллатеральная борозда.

8. Назовите анатомические образования, в которых проходят комиссуральные проводящие пути:

а) мозолистое тело;

б) передняя спайка мозга;

в) внутренняя капсула;

г) эпиталамическая спайка.

9. Укажите извилины, входящие в состав височной доли полушария большого мозга:

а) надкраевая извилина;

б) поперечная височная извилина;

в) угловая извилина;

г) треугольная извилина.

10. Какие борозды большого мозга расположены в теменной доле?

а) прецентральная борозда;

б) постцентральная борозда;

в) центральная борозда;

г) поясная борозда.

11. Назовите анатомические образования, относящиеся к базальным ядрам полушария большого мозга:

а) красное ядро;

б) полосатое тело;

в) миндалевидное тело;

г) ограда.

12. Укажите место локализации миндалевидного тела:

а) островок;

б) затылочная доля;

в) височная доля;

г) теменная доля.

13. Одной из перечисленных функций вегетативной нервной системы является

а) регуляция координации движений;

б) анализ звуковых раздражений;

в) поддержание гомеостаза;

г) управление речью.

14. Соматическая нервная система, в отличие от вегетативной, управляет работой

а) скелетных мышц;

б) сердца и сосудов;

в) кишечника;

г) почек.

15. По каким нервам происходит передвижение импульсов, усиливающих пульс?

а) симпатическим;

б) спинномозговым;

в) парасимпатическим;

г) черепно-мозговым чувствительным.

16. В чем выражается влияние парасимпатической нервной системы на сердечную деятельность?

а) замедлении сердцебиения;

б) учащении сердцебиения;

в) остановке сердца;

г) аритмии.

17. Рефлекторная дуга обонятельного рефлекса у человека начинается с:

а) химического рецептора;

б) рабочего органа;

в) двигательного нейрона;

г) тела чувствительного нейрона.

18. Установите соответствие между отделом вегетативной (автономной) нервной системы и особенностями его строения и функционирования:

Особенности строения и функционирования			Отдел вегетативной (автономной) нервной системы		
А. ганглии располагаются рядом со спинным мозгом;			1. симпатический		
Б. медиатор ацетилхолин;					
В. доминирует во время опасности;					
Г. ганглии располагаются рядом с рабочим органом;					
Д. медиатор норадреналин;			2. парасимпатический		
Е. короткие преузловые (преганглионарные) и длинные (постузловые)					
А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	1

19. Установите правильную последовательность передачи возбуждения к рабочему органу по структурным элементам симпатической нервной системы:

- а) ганглии рядом со спинным мозгом;
- б) постузловое волокно;
- в) центры в грудном и верхнепоясничном отделах спинного мозга;
- г) предузловое волокно;
- д) рабочий орган.

Ответ: **ВГАБД**

20. Найдите ошибки в тексте и выделите их:

- а) Вегетативная нервная система – это часть нервной системы, которая иннервирует внутренние органы и кровеносные сосуды.
- б) Вегетативная нервная система делится на симпатическую и парасимпатическую части.
- в) Симпатическая часть вегетативной нервной системы учащает ритм сердечных сокращений, повышает тонус скелетных мышц, сужает зрачок.**
- г) Её действие можно охарактеризовать выражением «реакции бей-беги».
- д) Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы замедляет ритм сердечных сокращений, суживает зрачок, **ослабляет** моторику желудочно-кишечного тракта.

Темы исследовательских, информационных, творческих проектов

1. Строение нейрона и нервного волокна. Типы нейронов и их функциональное значение.
2. Принцип единства строения и функций на примере нервной системы.
3. Белое и серое вещество: инь и ян нервной системы.
4. Нейрогенез в развивающемся и взрослом организме.
5. Апоптоз vs. Некроз: смерть клеток нервной системы.
6. Основные этапы эмбриогенеза центральной нервной системы.
7. Основные принципы развития нервной системы в эволюции вида и онтогенезе организма.
8. Дифференциация нервной трубки. Изменение способов передвижения и формирования дистантных рецепторов.
9. Понятия об архео-, палео-, и неокортексе и кортиколизации функций в филогенезе.
10. Специфические морфологические отличия мозга человека.
11. Общение нервных клеток: синапсы разных видов, их строение, преимущества и недостатки.
12. Нервный клей или обслуживающий персонал: виды и функции глиальных клеток.
13. Серое вещество спинного мозга и его роль в рефлекторной деятельности.
14. Строение белого вещества спинного мозга и его роль в организации чувствительностей и движения.
15. Этапы созревания головного мозга.
16. Стволовые отделы головного мозга. Ретикулярная формация ствола мозга. Их строение и функции.
17. Корешки и проекции: о строении и функционировании спинных нервов.
18. Моя броня меня бережет: головной мозг и его оболочки.
19. Ядра, корешки и функции черепно-мозговых нервов.
20. Серое и белое вещество продолговатого мозга – единство и многообразие функций.
21. Пустота в мозге? Строение и функции желудочков мозга.
22. Ромбовидная ямка: строение от поверхности вглубь.
23. Мой маленький мозг: строение и функции мозжечка.
24. Мой маленький мозг: серое и белое вещество мозжечка.
25. Варолиев мост на пути к конечному мозгу: серое и белое вещество моста, их функции.
26. Многорукое четверохолмие: серое и белое вещество среднего мозга и их роль в организации работы мозга.
27. Таламус и другие: многоликий промежуточный мозг.

28. Гипоталамо-гипофизарный комплекс промежуточного мозга – диктатор или мудрый правитель?
29. Эпиталамус и коленчатые тела промежуточного мозга.
30. Корона, венчающая мозг: строение больших полушарий головного мозга.
31. Во главе главы: борозды и извилины лобной доли полушарий.
32. Во главе главы: борозды и извилины теменной доли полушарий.
33. Во главе главы: борозды и извилины височной доли полушарий.
34. Во главе главы: борозды и извилины затылочной доли полушарий.
35. Границы и государства коры головного мозга: борозды, извилины, доли.
36. Принцип единства функций и строения на примере архитектоники коры больших полушарий.
37. Базальные функции, или чего не сделать без базальных ганглиев.
38. Пояс страстей, или лимбическая система мозга.
39. Сети, проникающие всюду: ретикулярная формация и её роль в жизни человека.
40. Основные коммуникации спинного и головного мозга, или проводящие пути.
41. Моя броня меня бережет: оболочки головного и спинного мозга, сходства, различия, функции.
42. Вегетативная тирания: симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.

Типовые задания к интерактивным занятиям

Тема: Нейрология как наука. История ее развития и место среди других наук.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

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.

Тема: Развитие ЦНС в фило- и оттогенезе.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

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.

Тема: Цитологические и гистологические характеристики нервной ткани. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

1. Клеточный состав нервной ткани.
2. Виды и классификации нейронов.
3. Глиальные клетки.
4. Строение синапса и его функциональное значение.
5. Элементы рефлекторной дуги.

Тема: Морфофункциональная организация спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

1. Топография спинного мозга.
2. Понятие о соматотопической организации.
3. Сегменты и отделы спинного мозга.
4. Функции спинного мозга.
5. Проводящие пути спинного мозга.

Тема: Морфофункциональная организация головного мозга. Строение и функции ромбовидного, среднего и промежуточного мозга.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

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

Тема: Желудочки мозга. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость. Кровоснабжение ЦНС.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

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.

Тема: Периферическая нервная система. Проводящие пути головного и спинного мозга.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

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, кончиковое.

Тема: Морфофункциональная организация конечного мозга. Вегетативная (автономная) нервная система.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

1. Цито- и миелоархитектоника коры.
2. Борозды и извилины разного порядка, их индивидуальная изменчивость.
3. Функциональная и аналитическая классификации отделов коры.

4. Особенности строения вегетативных нервов.
5. Центральные аппараты регуляции вегетативных функций.

Тема: Сенсорная нейроанатомия.

Перечень вопросов для сравнительного анализа в форме обсуждения:

1. Основные принципы кодирования и передачи сенсорной информации в ЦНС.
2. Виды торможения в сенсорных центрах.
3. Анатомические структуры, обеспечивающие модуляцию.
4. Рецепторы внутренних органов и их значение для работы вегетативной нервной системы.
5. Лимбическая система и висцеральная чувствительность.

Типовые тесты

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) **галамус;**
- 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 отдел спинного мозга, через который 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 тип нейронов, локализованных 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 участки проекции месторасположения 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. Укажите анатомические образования, которые входят в состав конечного мозга:

- а) задняя спайка;
- б) базальные ядра;**
- в) внутренняя капсула;**
- г) свод.**

32. Укажите борозды, находящиеся на дорсальной поверхности полушария большого мозга:

- а) обонятельная борозда;

- б) центральная борозда;**
- в) нижняя лобная борозда;**
- г) поясная борозда.

33. Укажите извилины, входящие в состав лобной доли полушария большого мозга:

- а) покрышечная часть;**
- б) треугольная часть;**
- в) надкраевая извилина;
- г) прецентральная извилина.**

34. Укажите, к какой борозде снизу прилежит обонятельный тракт:

- а) глазничная борозда;
- б) носовая борозда;
- в) обонятельная борозда;**
- г) коллатеральная борозда.

35. Укажите область коры большого мозга, относящаяся к зрительному анализатору:

- а) затылочная доля;**
- б) верхняя теменная извилина;
- в) нижняя лобная извилина;
- г) нижняя теменная извилина.

36. Укажите отделы головного мозга, которые относятся к обонятельному мозгу:

- а) островок;
- б) надкраевая извилина;
- в) крючок;**
- г) гиппокамп.**

37. Укажите извилину, входящую в состав височной доли полушария большого мозга:

- а) надкраевая извилина;
- б) поперечная височная извилина;**
- в) угловая извилина;
- г) треугольная извилина.

38. Укажите борозды большого мозга, расположенные в теменной доле:

- а) прецентральная борозда;
- б) постцентральная борозда;**
- в) центральная борозда;
- г) поясная борозда.**

39. Укажите анатомические образования, относящиеся к базальным ядрам полушария большого мозга:

- а) красное ядро;
- б) полосатое тело;**
- в) миндалевидное тело;**
- г) ограда.**

40. Укажите место локализации миндалевидного тела:

- а) островок;
- б) затылочная доля;
- в) височная доля;**
- г) теменная доля.

41. Укажите анатомические образования, относящиеся к промежуточному мозгу:

- а) олива;
- б) прозрачная перегородка;
- в) сосцевидное тело;**
- г) зрительный перекрест.

42. Укажите анатомические образования, относящиеся к гипоталамусу:

- а) серый бугор;**
- б) надзрительное ядро;**
- в) терминальная пластинка;
- г) задняя спайка.

43. Укажите части головного мозга, участвующие в образовании стенок третьего желудочка:

- а) гипоталамус;**
- б) столбы свода;**
- в) таламус;**
- г) мозолистое тело.

44. Укажите анатомические структуры, участвующие в образовании лимбической системы:

- а) зубчатая извилина;**
- б) переднее продырявленное вещество;**
- в) гиппокамп;**
- г) обонятельная луковица.

45. Укажите черепные нервы, ядра которых располагаются в мосту:

- а) VII пара черепных нервов;**
- б) IX пара черепных нервов;
- в) VI пара черепных нервов;**
- г) X пара черепных нервов.

46. Укажите отделы мозга, в которых располагается ядро одиночного пути:

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

47. Укажите анатомические образования, в которых проходят комиссуральные проводящие пути:

- а) мозолистое тело;**
- б) передняя спайка мозга;**
- в) внутренняя капсула;
- г) эпиталамическая спайка.

48. Укажите проводящие пути (волокна) в составе нижних мозжечковых ножек.

- а) волокна заднего спинно-мозжечкового пути;**
- б) задний продольный пучок;
- в) внутренние дуговые волокна;
- г) наружные дуговые волокна.**

49. Укажите проводящие пути (пучки нервных волокон) в составе задних канатиков спинного мозга:

- а) задний продольный пучок;

- б) тонкий пучок (пучок Голля);**
- в) задний (дорсальный) спинно-мозжечковый путь (пучок Флексига);
- г) клиновидный пучок (пучок Бурдаха).**

50. Укажите проводящий путь (пучки нервных волокон) в составе боковых канатиков спинного мозга:

- а) латеральный собственный пучок;
- б) латеральная петля;
- в) преддверно-спинномозговой путь;
- г) красноядерно-спинномозговой путь.**

51. Укажите органоиды по описанию. Форма цилиндрическая, стенка состоит из белковых молекул (тубулин), расположены диффузно в цитоплазме:

- а) миофибриллы;
- б) микрофиламенты;
- в) микротрубочки;**
- г) микроворсинки.

52. Укажите клетки глии, которые выстилают спинномозговой канал и полости желудочков мозга:

- а) эпендимоциты;**
- б) астроциты протоплазматические;
- в) олигодендроциты;
- г) астроциты волокнистые.

53. Укажите клетки, участвующие в образовании оболочек нервного волокна:

- а) олигодендроциты;**
- б) астроциты;
- в) фиброциты;
- г) эпендимоциты.

54. Укажите методы физиологии, которые можно использовать для выявления связей анатомических структур с психическими процессами:

- а) электроэнцефалография;
- б) раздражение участков ЦНС;
- в) разрушение участков ЦНС;
- г) любой из вышеназванных.**

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций, условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

1. Требование к теоретическому устному ответу

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний, поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

2. Творческие задания

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 14 шрифтом с 1,5 интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если не выполнены никакие требования

3. Требование к решению учебно-проблемной задачи

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и, соответственно, решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

4. Интерактивные задания

Механизм проведения диспут-игры:

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающиеся, в целом, демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающиеся, в целом, демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия, в целом, соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

5. Комплексное проблемно-аналитическое задание

Задание носит проблемно-аналитический характер и выполняется в три этапа. На первом из них необходимо ознакомиться со специальной литературой.

Целесообразно также повторить учебные материалы лекций и семинарских занятий по темам, в рамках которых предлагается выполнение данного задания.

На втором этапе выполнения работы необходимо сформулировать проблему и изложить авторскую версию ее решения, на основе полученной на первом этапе информации.

Третий этап работы заключается в формулировке собственной точки зрения по проблеме. Результат третьего этапа оформляется в виде аналитической записки к практической работе.

Критерий оценивания – оценка учитывает: понимание проблемы, уровень раскрытия поставленной проблемы в плоскости теории изучаемой дисциплины, умение формулировать и аргументировано представлять собственную точку зрения, выполнение всех этапов работы.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

6. Исследовательский проект

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде доклада или реферата (оптимальный объем: 10-15 страниц.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

7. Информационный проект (презентация)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм, презентация и т.д.

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

8. Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

- лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;
- смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;
- смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести

беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

9. Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

10. Требование к письменному опросу (контрольной работе)

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

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

6.1 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. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL:
<http://www.iprbookshop.ru/72795.html>

2. Дыхан, Л. Б. Введение в анатомию центральной нервной системы : учебное пособие / Л. Б. Дыхан. — Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-9275-1973-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL:
<http://www.iprbookshop.ru/78665.html>

6.2 Дополнительная учебная литература:

1. Анатомия, физиология и патология органов слуха, зрения и речи : учебно-методическое пособие / составители И. А. Попова. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-4497-0087-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL:
<http://www.iprbookshop.ru/86189.html>
2. Марысаев, В. Б. Атлас анатомии человека / В. Б. Марысаев. — 2-е изд. — Москва : РИПОЛ классик, 2016. — 576 с. — ISBN 978-5-386-04919-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL:
<http://www.iprbookshop.ru/85563.html>
3. Налобина, А. Н. Возрастная анатомия. Основы детской невропатологии : учебное пособие для СПО / А. Н. Налобина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0268-3, 978-5-4497-0027-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. – URL:
<http://www.iprbookshop.ru/85496.html>

6.3 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>

7. 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. ЭБС : Университетская библиотека онлайн : сайт – Москва, 2001. – . – URL: <https://biblioclub.ru/>

5. Электронная библиотека РГБ : сайт – Москва, 2004. – . – URL: <http://www.rsl.ru/>
6. The Stanford Encyclopedia of Philosophy : научная электронная библиотека : сайт. – Stanford University, USA, 1995 – . – URL: <http://plato.stanford.edu/>

8. 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:

Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.

Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.

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.

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

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)
6. Антивирусная система NOD 32
7. Adobe Reader. Лицензия проприетарная свободно-распространяемая.
8. Электронная система дистанционного обучения АНОВО «Московский международный университет». <https://elearn.interun.ru/login/index.php>

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

1. компьютеры персональные для преподавателей с выходом в сети Интернет;
2. наушники;
3. вебкамеры;
4. колонки;
5. микрофоны.

11. 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.

11.1. 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.

11.2. 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:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач

- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

11.3. 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.