

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Олейник Татьяна Львовна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.05.2024 15:09:36  
Уникальный программный ключ:  
db617f6be0984312d0f57edc131227da9529b2f



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский институт экономики, политики и права»**



Утверждаю  
Ректор НЧОУ ВО «МИЭПП»  
Т.Л. Олейник  
«26» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 Анатомия и физиология центральной нервной системы**  
Направление подготовки **37.03.01 Психология**  
Направление (профиль) программы: Психологическое консультирование

Квалификация – **«бакалавр»**  
Форма обучения очная, очно-заочная

Москва – 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)
- 2 Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)
3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
5. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

**Рабочая программа дисциплины (модуля) «Анатомия и физиология центральной нервной системы», включая оценочные материалы**

**1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)**

**1.1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Коды и содержание компетенций
Универсальные	-	-
Общепрофессиональные	-	-
Профессиональные	-	ПК-1 Способен использовать методы психологического консультирования, позволяющие эффективно осуществлять решение типовых задач в практической психологии и представлять их гражданам, обратившимся за консультативной психологической помощью

**1.2. Компетенции и индикаторы их достижения, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Содержание индикатора компетенции
ПК-1	ПК-1.4	Владеет психологическими технологиями, позволяющими решать профессиональные задачи в различных областях теории и практики; основными методами диагностики, коррекции развития и оказания психологической помощи

**1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)**

**Цель изучения дисциплины (модуля)** – освоение обучающимися системы понятий о строении и развитии центральной нервной системы, изучение ее основных отделов, их структурных особенностей, функций; изучение стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен

**знать:**

- особенности работы нервной системы человека;
- общие принципы работы головного мозга;
- строение и функции вегетативной нервной системы;
- структурные особенности и функции ЦНС для предупреждения отклонений в социальном и личностном статусе и развитии профессиональных рисков в различных видах деятельности;
- специфику психического функционирования человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска; методы изучения и дифференциацию форм стресса;

**уметь:**

- использовать информацию о свойствах и функциях возбудимых тканей, о строении и функциях вегетативной нервной системы, о строении эндокринных желез и функциях гормонов при анализе поведения человека;
- использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования;
- осуществлять адекватные профилактические меры для предупреждения профессиональных рисков в различных видах деятельности;

**владеть:**

- методами оценки деятельности ЦНС для предупреждения отклонений в социальном и личностном статусе и развитии;
- навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области анатомии и физиологии.

## 2. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)

### 2.1. Объем дисциплины (модуля)

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144	
<b>Контактная работа:</b>	104	72
Занятия лекционного типа	40	32
Занятия семинарского типа	64	40
<b>Консультации</b>	0	0
<b>Место дисциплины Б1.В.01</b>	1 семестр	1 семестр
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен	36	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	4	36

### 2.2. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества часов по формам образовательной деятельности

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	4		4				
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	2		4				1
3.	Строение спинного мозга	2		4				
4.	Строения и функции головного мозга.	2		6				
5.	Онтогенез и филогенез нервной системы	2		4				
6.	Работа нейрона и потенциал действия	4		6				
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	4		6				
8.	Регуляция двигательной активности	4		6				
9.	Организация вегетативной регуляции	4		6				
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	4		6				1
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	4		6				1
12.	Регуляция питьевого,	4		6				1

	пищевого, полового поведения							
	ИТОГО:	40	64					4

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	4		2				3
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	2		4				3
3.	Строение спинного мозга	2		4				3
4.	Строение и функции головного мозга.	2		8				3
5.	Онтогенез и филогенез нервной системы	2		4				3
6.	Работа нейрона и потенциал действия	4		2				3
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	2		2				3
8.	Регуляция двигательной активности	2		2				3
9.	Организация вегетативной регуляции	2		2				3
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	4		4				3
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	2		2				3
12.	Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения	4		4				3
	ИТОГО:	32		40				36

#### Примечания:

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам работ

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание лекционного курса
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	Общие представления о нервной системе человека. Цель, задачи и структура курса. Образовательные технологии и разновидности контроля знаний. Методологические основы нейроморфологии. Место нейроанатомии в системе нейронаук.

		<p>История изучения строения и функций мозга. Общая организация нервной системы человека. Разделение нервной системы на центральную и периферическую, соматическую и вегетативную. Понятие о внешней и внутренней среде организма. Уровни организации организма человека: клеточный, тканевой, органной, системный. Основные системы и аппараты органов. Интегративная и регуляторная функции нервной системы. Взаимодействие нервных и гуморальных механизмов регуляции. Функции центральной нервной системы (ЦНС) и периферической нервной системы. Общее представление о функциональной организации нервной системы человека. Функциональное разделение на соматическую и вегетативную системы. Основные принципы, характеризующие работу ЦНС: детерминизма, структурности, системности и др. Фундаментальные процессы возбуждения и торможения в нервной системе;</p> <p>Краткая история становления физиологии ЦНС как науки.</p>
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	<p>Клетка - структурно-функциональная единица живого. Структурные элементы клетки. Строение и функции органоидов клетки: митохондрий, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, рибосом, микротрубочек.</p> <p>Понятие о ткани. Межклеточное вещество и ткани. Классификация тканей. Строение и функции эпителиальной, мышечной и соединительной тканей.</p> <p>Строение нервной ткани. Нейрон, его основные структуры и специфические свойства. Синапсы, их строение. Химические и электрические синапсы. Нейроглия. Типы глиальных клеток, особенности их строения и функции в работе центральной нервной системы.</p>
3.	Строение спинного мозга	<p>Строение и функции спинного мозга, периферическая нервная система. Внешняя анатомия спинного мозга. Белое и серое вещество. Сегментарное строение спинного мозга и неоднородность состава серого вещества на различных уровнях. Ядра серого вещества. Проводящие пути белого вещества. Спинномозговые корешки и нервы. Шейное, плечевое, пояснично-крестцовое сплетения и межреберные нервы. Дерматомы.</p>
4.	Строение и функции головного мозга.	<p>Общая характеристика головного мозга человека. Внешнее строение головного мозга. Основные отделы головного мозга: передний, средний и задний. Ствол головного мозга, большие полушария головного мозга, мозжечок или малый мозг. Оболочки головного мозга: твердая, паутинная и мягкая. Кровоснабжение головного мозга.</p> <p>Внутреннее строение головного мозга. Полости головного мозга или желудочки головного мозга. Особенности строения белого вещества головного мозга, проводящие пути головного мозга. Серое вещество головного мозга: ядра ствола мозга, ретикулярная формация ствола мозга, кора и ядра мозжечка, базальные ганглии больших полушарий, кора больших полушарий.</p>
5.	Онтогенез и филогенез нервной системы	<p>Понятие онтогенеза. Развитие нервной ткани из эктодермы. Стадии закладки и развития нервной системы в эмбриогенезе человека. Формирование 3 и 5 первичных мозговых пузырей. Рост и дифференцировка различных отделов центральной нервной системы, формирование оболочек и желудочков мозга. Развитие функций головного мозга в процессе его созревания.</p> <p>Филогенез нервной системы в процессе эволюции беспозвоночных и позвоночных животных. Основные этапы структурной эволюции нервной системы. Особенности нервной системы беспозвоночных. Эволюция головного мозга позвоночных в связи с их выходом на сушу. Централизация и</p>

		цефализация нервной системы в эволюции в связи с развитием органов чувств и двигательной активности у животных.
6.	Работа нейрона и потенциал действия	<p>Строение и функции клеточной мембраны. Различные виды транспорта веществ через клеточную мембрану: диффузия, облегченный и активный транспорт. Свойства нервной клетки создавать электрический импульс.</p> <p>Понятие мембранного потенциала, роль ионов натрия, калия, кальция и хлора. Работа специализированных ионных каналов при регуляции содержания ионов внутри и вне клетки. Роль мембранного белка (Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup> насоса) в поддержании гомеостаза нейрона. Электрические процессы, происходящие в нейроне. Потенциал покоя. Пороговый потенциал. Основные этапы проведения электрического импульса или потенциала действия нейроном. Деполяризация, овершут, реполяризация, гиперполяризация. Восстановление баланса ионов в течение рефракторного периода. Характеристики проведения возбуждения по нервным волокнам.</p> <p>Понятие о синапсе (контакте между нейронами). Структурно-функциональная характеристика синапсов. Электрические и химические синапсы, особенности их строения и функционирования. Механизм синаптической передачи с помощью медиаторов.</p>
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	<p>Характеристика сенсорной функции ЦНС. Работа рецепторов и их специализация. Основные сенсорные модальности и их развитие в процессе филогенеза. Классификация рецепторов, основанная на различных принципах. Выделение экстерорецепторов, проприорецепторов и интерорецепторов. Особенности развития рецепторного потенциала в рецепторных (чувствительных) клетках нервной системы. Рецепторный потенциал и потенциала действия. Кодирование информации в нервной системе. Понятие анализатора. Общее представление структуры и функций анализаторов.</p> <p>Физиология боли. Специфические нейромедиаторы боли, такикиноны (такикинины). Основные типы болевой чувствительности.</p>
8.	Регуляция двигательной активности	<p>Регуляция двигательной активности. Процесс торможения при регуляции движения. Понятие рефлекторной дуги и рефлекторного кольца по Н. А. Бернштейну. Формирование задающего и контролирующего движение центров. Уровни организации двигательной активности и их регуляция. Роль спинного мозга и отдельных отделов головного мозга при выполнении сложной двигательной деятельности.</p>
9.	Организация вегетативной регуляции	<p>Понятие вегетативной нервной системы. Особенности регуляции вегетативных функций. Физиология вегетативной нервной системы. Организация нервных связей в вегетативной системе. Понятие о висцеральной чувствительности. Особенности спинальных вегетативных рефлексов.</p> <p>Разделение вегетативной нервной системы на отделы: симпатический, парасимпатический и энтеральный. Структурная организация и функциональная специализация этих отделов. Медиаторы вегетативной нервной системы. Принцип взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов. Центры регуляции вегетативных функций в головном мозге.</p>
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	<p>Основные сведения о процессе газообмена в организме. Дыхательные движения их регуляция. Фазы базового дыхательного ритма: инспирация и экспирация. Дыхательные центры головного мозга. Организация бульбарного дыхательного центра. Общее представление о физиологии сердца и сосудистой системы. Основные механизмы возбуждения и электромеханического сопряжения в сердце. Сердечный цикл систола (сокращение) и диастола</p>

		(расслабление). Основные сведения о строении пищеварительного тракта. Энтеральный (кишечный) отдел вегетативной нервной системы и регуляция пищеварения. Межмышечные и подслизистые сплетения энтеральной системы в стенке желудочно-кишечного тракта. Влияние симпатического и парасимпатических систем на работу желудочно-кишечного тракта. Организация пищевых безусловных и условных рефлексов.
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	Отличия нервной и эндокринной регуляции. Понятие о гормонах и их действии по принципу органов мишеней. Основные железы внутренней секреции и их функции их классификация. Принципы работа системы гипоталамус - гипофиз. Основные регулирующие гормоны, образуемые гипоталамусом и гипофизом. Механизм регуляции щитовидной железы, коры надпочечников и мозгового вещества надпочечников, гонад (половых желез). Основы патофизиологии эндокринной системы. Значение гормонов поджелудочной железы в регуляции углеводного обмена. Нейрогуморальная регуляция в периферическом отделе вегетативной нервной системы. Действие ацетилхолина, норадренолина и адреналина.
12.	Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения	Функция центральной нервной системы в обеспечении общей адаптации организма к условиям внешней среды. Жизненный цикл и функции ЦНС. Понятие об пластическом и энергетическом обмене веществ в организме человека. Вегетативные, нейроэндокринные и центральные регуляции при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций. Нервные структуры нейрогуморальные механизмы и регуляции питьевого, пищевого, полового поведения. Центры голода и жажды в ядрах гипоталамуса. Влияние половых гормонов на поведение и дифференцировку в работе мозга. Половая дифференцировка мозга. Роль гипоталамуса в обеспечении единой регуляции функционального состояния организма и его жизнедеятельности.

### Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Тип	Содержание занятий семинарского типа
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	ПЗ	Определение предмета анатомии центральной нервной системы. Основные методы, используемые в анатомии. Развитие взглядов на строение нервной системы от клеточной теории до нейронной доктрины. Строение нервной системы: центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система: их основные структурные элементы. Антропометрические, анатомические и физиологические параметры жизнедеятельности человека. Особенности высшей нервной деятельности человека. Основные функции спинного мозга и всех отделов головного мозга. Эволюция в развитии деятельности ЦНС.
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	ПЗ	Классификация, строение и функции всех видов тканей. Ядро - хранитель наследственной информации клетки. Аксоны, дендриты, синапсы. Ультраструктура нейронов. Типы нейронов. Астроциты, олигодендроциты, клетки Шванна, клетки эпендимы, клетки микроглии. Миелинизация нервных волокон.
3.	Строение спинного мозга	ПЗ	Спинной мозг. Общий план строения спинного мозга. Оболочки спинного мозга, центральный канал,



			<p>спинномозговая жидкость.</p> <p>Внешнее строение спинного мозга. Отделы спинного мозга: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый.</p> <p>Внутренняя организация спинного мозга. Расположение белого и серого вещества. Спинномозговые ганглии, чувствительные и двигательные ядра спинного мозга. Ретикулярная формация спинного мозга. Белое вещество спинного мозга: канатики, проводящие пути спинного мозга.</p>
4.	Строение и функции головного мозга.	ПЗ	<p>Продолговатый мозг. Расположение, общие черты строения. Структурное сходство внешнего строения со спинным мозгом. Четвертый желудочек. Серое вещество продолговатого мозга. Ядра черепно-мозговых нервов. Ретикулярная формация продолговатого мозга. Белое вещество продолговатого мозга, его проводящие пути. Основные функции продолговатого мозга.</p> <p>Основные отделы: варолиев мост и мозжечок. Варолиев мост, его внешнее строение. Серое и белое вещество моста. Ретикулярная формация моста. Белое вещество моста, связи с другими отделами.</p> <p>Мозжечок или малый мозг, его внешний вид. Строение полушарий мозжечка, червя, ножек мозжечка. Серое вещество мозжечка: ядра, кора мозжечка. Организация коры мозжечка. Белое вещество мозжечка, проводящие пути мозжечка. Основные функции моста и мозжечка.</p> <p>Основные структуры среднего мозга: ножки мозга, четверохолмие, водопровод мозга. Серое вещество среднего мозга, ядра черепно-мозговых нервов, красные ядра, черная субстанция. Основные функции среднего мозга.</p> <p>Промежуточный мозг. Его связь с другими структурами головного мозга. Основные структуры: таламус, гипоталамус, эпиталамус, метаталамус. Третий желудочек. Ядра и проводящие пути таламуса. Гипоталамус, его основные составные части: сосцевидные тела, хиазма (зрительный перекрест), серый бугор. Метаталамус.</p> <p>Конечный мозг: большие полушария. Значение функций больших полушарий для регуляции высшей нервной деятельности. Внешнее строение больших полушарий. Асимметрия полушарий. Поверхности больших полушарий: верхнелатеральная, медиальная, базальная или нижняя. Деление на доли: лобные, теменные затылочные, височные. Внутреннее строение больших полушарий. 1-2 желудочки. Серое вещество больших полушарий: кора и базальные ганглии, их функции. Проводящие пути: проекционные, ассоциативные, комиссуральные.</p>
5.	Онтотгенез и филогенез нервной системы	ПЗ	<p>Сравнение двух групп многоклеточных животных: без нервной системы (губки) и имеющих нервную систему (остальные). Основные этапы развития нервной системы (диффузная, узловая, трубчатая). Основные пути эволюции нервной системы - концентрация и цефализация. Сравнительная анатомия ЦНС у различных классов позвоночных животных (круглоротые, хрящевые и костные рыбы, птицы, млекопитающие). Основные стадии эмбрионального развития: бластула, гаструла, нейрула. Эмбриональная закладка нервной системы. Развитие основных отделов</p>

			нервной трубки. Стадия трех мозговых пузырей. Стадия пяти мозговых пузырей. Мозговые изгибы. Основные отделы центральной нервной системы. Нейральная индукция. Миграция нейронов. Постнатальное развитие мозга. Действие биогенетического закона на примере нервной системы.
6.	Работа нейрона и потенциал действия	ПЗ	Мембранный потенциал. Потенциал покоя. Аксональный транспорт. Потенциал действия. Рефрактерность. Строение нерва. Классификация нервных волокон и их функции. Дегенерация и регенерация нервных волокон. Нейротрофины. Электрические и химические синапсы. Нервно-мышечный синапс. Возбуждающий и тормозный постсинаптические потенциалы. Возбуждающие и тормозные нейротрансмиттеры.
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	ПЗ	Отличие рецепторного потенциала от потенциала действия, обеспечивающего проведение нервных импульсов. Особенности проведения различных сенсорных модальностей в спинном мозге. Подкорковые сенсорные центры. Специализация коры больших полушарий по анализу различных видов ощущений. Общее представление структурных и функциональных особенностях различных анализаторов. Характеристика основных компонентов боли. Проблема оценки, выражения и измерения боли.
8.	Регуляция двигательной активности	ПЗ	Произвольные и произвольные движения. Уровень простейших рефлексов и мышечного тонуса - уровень А. Уровень синергий, согласующий работу частей тела - уровень В. Уровень пространственного поля, обеспечивающий перемещение в пространстве - уровень С. Уровень, связанный с выполнением манипуляций с предметами - уровень D. Уровень, регулирующий работу речевого аппарата, письма, чтения - уровень E.
9.	Организация вегетативной регуляции	ПЗ	Висцеральная чувствительность и основные витальные рефлексy. Средства, влияющие на периферическую нервную систему. Симпатический и парасимпатический отделы, их ядра в головном и спинном мозге. Сравнение соматической и вегетативной рефлекторной дуги. Эффекты симпатической и парасимпатической иннервации органов. Висцеральная чувствительность. Типы рецепторов ацетилхолина и норадреналина. Понятие об агонистах и антагонистах, миметической и блокирующей активности. Значение продолговатого мозга и гипоталамуса. Взаимодействие соматических и вегетативных регуляций в ЦНС.
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	ПЗ	Автоматическая и произвольная регуляция дыхания. Дыхательный цикл. Реакция мозга на гипоксию и асфиксию. Понятие водителя ритма (пейсмекера) в регуляции сердечного цикла. Изучение работы сердца с помощью электрокардиографии (ЭКГ). Функции межмышечных и подслизистых сплетений энтеральной системы в стенке желудочно-кишечного тракта. Организация рефлекторной дуги в структурах энтеральной системы.
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	ПЗ	Функции и классификация основных желез внутренней секреции. Гипоталамус и гипофиз: анатомическая и функциональная связь. Тубероинфундибулярный и супраоптикогипофизарный тракты. Особенности кровоснабжения воронки и гипофиза. Роль надпочечников в развитии функциональных

			состояний. Обеспечение обратной связи при взаимодействии нервной и эндокринной систем. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения.
12.	Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения	ПЗ	Роль функций центральной нервной системы в обеспечении общей адаптации организма к условиям внешней среды. Функции ЦНС и их жизненный цикл. Особенности пластического и энергетического обмена веществ в организме человека. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций. Нервные структуры нейрогуморальные механизмы и регуляции питьевого, пищевого, полового поведения. Изменение в работе гонад под влиянием гипоталамо-гипофизарной системы в различные периоды жизненного цикла. Неэндокринные функции гипоталамуса: биологические потребности, пищевое поведение, осморегуляция, репродуктивное поведение. Влияние половых гормонов на поведение и дифференцировку в работе мозга. Половая дифференцировка мозга.

### Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	Условность деления нервной системы на отделы, тесная связь и взаимодействие всех отделов нервной системы. Возникновение и развитие знаний о строении тела человека и его нервной системы. Роль анатомических знаний в формировании естественнонаучного мировоззрения психологов. Вклад отечественных ученых в развитие физиологии ЦНС.
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	Строение и функции митохондрий и аппарата Гольджи. Особенности строения глиальных клеток.
3.	Строение спинного мозга	Сегментарность строения спинного мозга. Серое вещество спинного мозга: передние, задние и боковые рога. Вентральные и дорсальные корешки спинного мозга.
4.	Строение и функции головного мозга.	Ядра черепно-мозговых нервов. Белое вещество среднего мозга, проводящие пути среднего мозга. Связь гипоталамуса с гипофизом. Ядра гипоталамуса. Эпиталамус и эпифиз. Интегративные функции промежуточного мозга. Важнейшие борозды и извилины больших полушарий. Функциональная дифференцировка больших полушарий. Белое вещество больших полушарий. Мозолистое тело. Значение больших полушарий для развития высшей нервной деятельности (ВНД).
5.	Онтогенез и филогенез нервной системы	Понятие о зародышевых листках. Анатомия ЦНС амфибий и рептилий. Нервная пластинка, нервная трубка. Миелинизация.
6.	Работа нейрона и потенциал действия	Сравнительный анализ диффузии, облегченного и активного транспорта. Синаптическая ингибция.
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	Межсенсорное взаимодействие. Функции анализаторов человека.
8.	Регуляция двигательной активности	Принцип иерархии при регуляции двигательной активности.
9.	Организация вегетативной регуляции	Местные анестетики. Холиномиметики и холиноблокаторы. Блокаторы ацетилхолинэстеразы и вызываемые ими отравления. Адреномиметики и адреноблокаторы, симпатомиметики. Никотин.
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	Синдром внезапной остановки дыхания. Рефлекторная дуга и ее функции.
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	Гормоны задней доли гипофиза. Либерины, статины, тропные гормоны. Физиологические эффекты адреналина.

12.	Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения	Сравнительный анализ пластического и энергетического обмена веществ в организме человека. Центры голода и жажды в ядрах гипоталамуса.
-----	---	---

### 3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

По дисциплине (модулю) предусмотрены следующие виды контроля качества освоения:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю).

#### 3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
2.	Строение нервной ткани и нервной клетки	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
3.	Строение спинного мозга	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
4.	Строение и функции головного мозга	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
5.	Онтогенез и филогенез нервной системы	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
6.	Работа нейрона и потенциал действия	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
7.	Связь с внешней средой и работа рецепторов	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
8.	Регуляция двигательной активности	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
9.	Организация вегетативной регуляции	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
10.	Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
11.	Связь нервной и эндокринной регуляций	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)
12.	Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения	Устный опрос, творческое задание в виде эссе, информационный проект (доклад с презентацией)

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

##### Устный опрос

*Тема 1. Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС*

1. Краткая история развития анатомии и физиологии ЦНС.
2. Определения понятия центральная нервная система (ЦНС)..
3. Предмет и задачи анатомии ЦНС.
4. Функции ЦНС.

*Тема 2. Строение нервной ткани и нервной клетки*

1. Определения понятия нервная ткань и нервная клетка.
2. Строение нервной клетки.
3. Строение нервной ткани.
4. Классификация и функции всех видов тканей.
5. Типы нейронов.

*Тема 3. Строение спинного мозга*

1. Общее строение и функции спинного мозга.

2. Серое и белое вещество, проводящие пути спинного мозга.
3. Спинномозговые ганглии, чувствительные и двигательные ядра спинного мозга.
4. Ретикулярная формация спинного мозга

*Тема 4. Строение и функции головного мозга*

1. Основные отделы головного мозга.
2. Строение белого и серого вещества головного мозга.
3. Продолговатый мозг.
4. Проводящие пути продолговатого мозга.
5. Основные отделы заднего мозга.
6. Мост. Серое и белое вещество моста.
7. Мозжечок. Серое и белое вещество мозжечка.
8. Проводящие пути мозжечка.
9. Основные отделы среднего мозга.
10. Серое и белое вещество среднего мозга, его проводящие пути.

*Тема 5. Онтогенез и филогенез нервной системы*

1. Понятие онтогенеза.
2. Филогенез нервной системы в процессе эволюции.
3. Стадия трех мозговых пузырей.
4. Стадия пяти мозговых пузырей.
5. Мозговые изгибы.

*Тема 6. Работа нейрона и потенциал действия*

1. Строение и функции клеточной мембраны.
2. Потенциал покоя.
3. Пороговый потенциал.
4. Понятие о синапсе (контакте между нейронами)
5. Классификация нервных волокон и их функции.

*Тема 7. Связь с внешней средой и работа рецепторов*

1. Характеристика сенсорной функции ЦНС.
2. Работа рецепторов и их специализация.
3. Основные типы болевой чувствительности.
4. Общее представление о структурных и функциональных особенностях различных анализаторов.

*Тема 8. Регуляция двигательной активности*

1. Произвольные и непроизвольные движения.
2. Понятие рефлекторной дуги и рефлекторного кольца по Н. А. Бернштейну.
3. Уровни организации двигательной активности и их регуляция.
4. Формирование задающего и контролирующего движение центров.

*Тема 9. Организация вегетативной регуляции*

1. Понятие вегетативной нервной системы
2. Особенности регуляции вегетативных функций.
3. Особенности спинальных вегетативных рефлексов.
4. Медиаторы вегетативной нервной системы.

*Тема 10. Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения*

1. Дыхательные движения их регуляция.
2. Понятие водителя ритма (пейсмекера) в регуляции сердечного цикла.
3. Сердечный цикл систола (сокращение) и диастола (расслабление).
4. Организация пищевых безусловных и условных рефлексов.

*Тема 11. Связь нервной и эндокринной регуляций*

1. Отличия нервной и эндокринной регуляции.
2. Понятие о гормонах и их действии по принципу органов мишеней.
3. Гипоталамус и гипофиз: анатомическая и функциональная связь.

4. Роль надпочечников в развитии функциональных состояний.

*Тема 12. Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения*

1. Понятие об пластическом и энергетическом обмене веществ в организме человека.
2. Нервные структуры нейроморальные механизмы и регуляции питьевого, пищевого, полового поведения.
3. Половая дифференцировка мозга.
4. Роль гипоталамуса в обеспечении единой регуляции функционального состояния организма и его жизнедеятельности.

### **Творческое задание в виде эссе**

*Тема 1. Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса.*

*История физиологии ЦНС*

1. Краткая история развития анатомии и физиологии ЦНС.
2. Разделение нервной системы на центральную и периферическую, соматическую и вегетативную
3. Фундаментальные процессы возбуждения и торможения в нервной системе
4. Особенности высшей нервной деятельности человека

*Тема 2. Строение нервной ткани и нервной клетки*

1. Определения понятия нервная ткань и нервная клетка.
2. Строение нервной клетки.
3. Строение нервной ткани.
4. Классификация и функции всех видов тканей.
5. Типы нейронов.

*Тема 3. Строение спинного мозга*

1. Общее строение и функции спинного мозга.
2. Серое и белое вещество, проводящие пути спинного мозга.
3. Спинномозговые ганглии, чувствительные и двигательные ядра спинного мозга.
4. Ретикулярная формация спинного мозга

*Тема 4. Строение и функции головного мозга*

1. Основные отделы головного мозга.
2. Строение белого и серого вещества головного мозга.
3. Продолговатый мозг.
4. Проводящие пути продолговатого мозга.
5. Основные отделы заднего мозга.
6. Мост. Серое и белое вещество моста.
7. Мозжечок. Серое и белое вещество мозжечка.
8. Проводящие пути мозжечка.
9. Основные отделы среднего мозга.
10. Серое и белое вещество среднего мозга, его проводящие пути.

*Тема 5. Онтогенез и филогенез нервной системы*

1. Понятие онтогенеза.
2. Филогенез нервной системы в процессе эволюции.
3. Стадия трех мозговых пузырей.
4. Стадия пяти мозговых пузырей.
5. Мозговые изгибы.

*Тема 6. Работа нейрона и потенциал действия*

1. Строение и функции клеточной мембраны.
2. Потенциал покоя.
3. Пороговый потенциал.
4. Понятие о синапсе (контакте между нейронами)
5. Классификация нервных волокон и их функции.

*Тема 7. Связь с внешней средой и работа рецепторов*

1. Характеристика сенсорной функции ЦНС.
2. Работа рецепторов и их специализация.
3. Основные типы болевой чувствительности.
4. Общее представление о структурных и функциональных особенностях различных анализаторов.

*Тема 8. Регуляция двигательной активности*

1. Произвольные и непроизвольные движения.
2. Понятие рефлекторной дуги и рефлекторного кольца по Н. А. Бернштейну.
3. Уровни организации двигательной активности и их регуляция.
4. Формирование задающего и контролирующего движение центров.

*Тема 9. Организация вегетативной регуляции*

1. Понятие вегетативной нервной системы
2. Особенности регуляции вегетативных функций.
3. Особенности спинальных вегетативных рефлексов.
4. Медиаторы вегетативной нервной системы.

*Тема 10. Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения*

1. Дыхательные движения их регуляция.
2. Понятие водителя ритма (пейсмекера) в регуляции сердечного цикла.
3. Сердечный цикл систола (сокращение) и диастола (расслабление).
4. Организация пищевых безусловных и условных рефлексов.

*Тема 11. Связь нервной и эндокринной регуляций*

1. Отличия нервной и эндокринной регуляции.
2. Понятие о гормонах и их действии по принципу органов мишеней.
3. Гипоталамус и гипофиз: анатомическая и функциональная связь.
4. Роль надпочечников в развитии функциональных состояний.

*Тема 12. Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения*

1. Понятие об пластическом и энергетическом обмене веществ в организме человека.
2. Нервные структуры нейрогуморальные механизмы и регуляции питьевого, пищевого, полового поведения.
3. Половая дифференцировка мозга.
4. Роль гипоталамуса в обеспечении единой регуляции функционального состояния организма и его жизнедеятельности.

**Информационный проект (доклад)**

*Тема 1. Введение в анатомию центральной нервной системы. Предмет и задачи курса. История физиологии ЦНС*

1. Краткая история развития анатомии и физиологии ЦНС.
2. Разделение нервной системы на центральную и периферическую, соматическую и вегетативную
3. Фундаментальные процессы возбуждения и торможения в нервной системе
4. Особенности высшей нервной деятельности человека

*Тема 2. Строение нервной ткани и нервной клетки*

1. Определения понятия нервная ткань и нервная клетка.
2. Строение нервной клетки.
3. Строение нервной ткани.
4. Классификация и функции всех видов тканей.
5. Типы нейронов.

*Тема 3. Строение спинного мозга*

1. Общее строение и функции спинного мозга.
2. Серое и белое вещество, проводящие пути спинного мозга.

3. Спинномозговые ганглии, чувствительные и двигательные ядра спинного мозга.

4. Ретикулярная формация спинного мозга

*Тема 4. Строение и функции головного мозга*

1. Основные отделы головного мозга.

2. Строение белого и серого вещества головного мозга.

3. Продолговатый мозг.

4. Проводящие пути продолговатого мозга.

5. Основные отделы заднего мозга.

6. Мост. Серое и белое вещество моста.

7. Мозжечок. Серое и белое вещество мозжечка.

8. Проводящие пути мозжечка.

9. Основные отделы среднего мозга.

10. Серое и белое вещество среднего мозга, его проводящие пути.

*Тема 5. Онтогенез и филогенез нервной системы*

1. Понятие онтогенеза.

2. Филогенез нервной системы в процессе эволюции.

3. Стадия трех мозговых пузырей.

4. Стадия пяти мозговых пузырей.

5. Мозговые изгибы.

*Тема 6. Работа нейрона и потенциал действия*

1. Строение и функции клеточной мембраны.

2. Потенциал покоя.

3. Пороговый потенциал.

4. Понятие о синапсе (контакте между нейронами)

5. Классификация нервных волокон и их функции.

*Тема 7. Связь с внешней средой и работа рецепторов*

1. Характеристика сенсорной функции ЦНС.

2. Работа рецепторов и их специализация.

3. Основные типы болевой чувствительности.

4. Общее представление структурных и функциональных особенностях различных анализаторов.

*Тема 8. Регуляция двигательной активности*

1. Произвольные и непроизвольные движения.

2. Понятие рефлекторной дуги и рефлекторного кольца по Н. А. Бернштейну.

3. Уровни организации двигательной активности и их регуляция.

4. Формирование задающего и контролирующего движение центров.

*Тема 9. Организация вегетативной регуляции*

1. Понятие вегетативной нервной системы

2. Особенности регуляции вегетативных функций.

3. Особенности спинальных вегетативных рефлексов.

4. Медиаторы вегетативной нервной системы.

*Тема 10. Регуляция дыхания, кровообращения и пищеварения*

1. Дыхательные движения их регуляция.

2. Понятие водителя ритма (пейсмекера) в регуляции сердечного цикла.

3. Сердечный цикл систола (сокращение) и диастола (расслабление).

4. Организация пищевых безусловных и условных рефлексов.

*Тема 11. Связь нервной и эндокринной регуляций*

1. Отличия нервной и эндокринной регуляции.

2. Понятие о гормонах и их действии по принципу органов мишеней.

3. Гипоталамус и гипофиз: анатомическая и функциональная связь.

4. Роль надпочечников в развитии функциональных состояний.



## Тема 12. Регуляция питьевого, пищевого, полового поведения

1. Понятие об пластическом и энергетическом обмене веществ в организме человека.
2. Нервные структуры нейрогуморальные механизмы и регуляции питьевого, пищевого, полового поведения.
3. Половая дифференцировка мозга.
4. Роль гипоталамуса в обеспечении единой регуляции функционального состояния организма и его жизнедеятельности.

### **3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости**

#### **Устный ответ**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, 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.

#### **Творческое задание**

*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. 12 шрифтом с одинарным 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.

### **Информационный проект (доклад с презентацией)**

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).

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.

## **3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

### **3.2.1. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели оценивания результатов обучения</b>
<b>ОТЛИЧНО</b>	Знает:	- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- обучающийся владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач,

		<p>представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</p> <p>При решении продемонстрировал навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделения главного,</li> <li>- связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
ХОРОШО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков,</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал недостаточность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым «удовлетворительно».</li> </ul>

### 3.2.2. Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

#### Список вопросов для устных ответов (варианты теста)

## Тест

1. Нервная система человека относится к:
  - а) сетчатому типу;
  - б) узловому типу;
  - в) трубчатому типу;
  - г) ганглиозному типу.
2. Функциональной и структурной единицей нервной системы являются:
  - а) астроциты;
  - б) нейроны;
  - в) олигодендроциты;
  - г) клетки глии.
3. Спинной мозг подразделяется на следующее число отделов:
  - а) три;
  - б) шесть;
  - в) четыре;
  - г) пять.
4. Задние корешки спинномозговых нервов являются:
  - а) чувствительными;
  - б) двигательными;
  - в) центробежными;
  - г) смешанными.
5. Серое вещество спинного мозга образуют на поперечном срезе:
  - а) корешки;
  - б) рога;
  - в) канатики;
  - г) отдельные ядра.
6. Отделы головного мозга развиваются из:
  - а) трех мозговых пузырей;
  - б) четырех мозговых пузырей;
  - в) двух мозговых пузырей;
  - г) пяти мозговых пузырей.
7. Продолговатый мозг расположен между:
  - а) средним мозгом и мостом;
  - б) промежуточным мозгом и средним мозгом;
  - в) большими полушариями и средним мозгом;
  - г) спинным мозгом и мостом.
8. Функция, связанная с поддержанием мышечного тонуса, обеспечиваются:
  - а) центрами продолговатого мозга;
  - б) центрами среднего мозга;
  - в) центрами промежуточного мозга;
  - г) центрами моста.
9. Функцию поддержания гомеостаза выполняет:
  - а) промежуточный мозг;
  - б) продолговатый мозг;
  - в) средний мозг;
  - г) варолиев мозг.
10. Гипоталамус является частью:
  - а) среднего мозга;
  - б) промежуточного мозга;
  - в) больших полушарий;
  - г) продолговатого мозга.

11. Отражательный принцип в работе нервной системы был выявлен:
- а) Галеном;
  - б) Л. Гальвани;
  - в) Р. Декартом;
  - г) И.П. Павловым.
12. Торможение в химических синапсах происходит с помощью медиаторов:
- а) норадреналина;
  - б) серотонина;
  - в) ГАМК;
  - г) ацетилхоли.
13. Возбуждение симпатической приводит к:
- а) активизации дыхания;
  - б) активизации пищеварения;
  - в) усилению двигательной активности;
  - г) ослаблению сердечной деятельности.
14. Промежуточный мозг отвечает за:
- а) удовлетворенность работой;
  - б) связь с эндокринной системой;
  - в) произвольные движения;
  - г) ориентировочный рефлекс.
15. Болевые рецепторы называются:
- а) экстерорецепторы;
  - б) ноцицепторы;
  - в) интерорецепторы;
  - г) проприоцепторы.
16. Лимбическая система мозга отвечает за:
- а) двигательную активность;
  - б) развитие эмоций;
  - в) регуляцию сердечной деятельности;
  - г) регуляцию пищеварения.
17. Мышечное сокращение вызывает:
- а) дофамин;
  - б) глицин;
  - в) ацетилхолин;
  - г) серотонин.
18. Активная адаптация к условиям среды обитания происходит с помощью:
- а) соматической системы;
  - б) парасимпатической системы;
  - в) лимбической системы;
  - г) симпатической системы.
19. Произвольные движения регулируются с помощью:
- а) базальных ганглиев;
  - б) двигательной коры больших полушарий;
  - в) таламических ядер;
  - г) ядер моста.
20. Пищеварение регулируется:
- а) соматической системой;
  - б) энтеральной системой;
  - в) лимбической системой;
  - г) системой ствола мозга.

**Устные ответы**

1. Предмет и задачи анатомии ЦНС.
2. Методы изучения нервной системы.
3. История развития анатомии ЦНС.
4. Современные методы исследования анатомии ЦНС.
5. Понятие синапса, виды синапсов.
6. Строение нервной ткани.
7. Классификация нейронов.
8. Строение электрического синапса.
9. Строение химического синапса.
10. Строение нейрона.
11. Серое и белое вещество головного мозга.
12. Внешнее строение спинного мозга.
13. Строение рефлекторной дуги.
14. Серое вещество спинного мозга.
15. Проводящие пути спинного мозга
16. Спинномозговые нервы
17. Оболочки головного мозга.
18. Основные отделы головного мозга.
19. Анатомическое строение головного мозга.
20. Развитие головного мозга в онтогенезе.
21. Организация ствола головного мозга.
22. Анатомия продолговатого мозга.
23. Организация заднего отдела.
24. Организация мозжечка.
25. Анатомия среднего мозга.
26. Организация промежуточного мозга.
27. Организация переднего отдела.
28. Внешнее строение больших полушарий.
29. Желудочки головного мозга.
30. Кора больших полушарий.
31. Анатомия больших полушарий.
32. Специализация структур больших полушарий.
33. Проводящие пути головного мозга.
34. Черепно-мозговые нервы.
35. Филогенез нервной системы.
36. История развития взглядов на физиологию ЦНС.
37. Методы исследования в физиологии ЦНС.
38. Рефлекторная теория работы ЦНС.
39. Работа нейрона, понятие потенциала действия.
40. Мембранный потенциал покоя нейрона.
41. Управляемые ионные каналы мембраны нейрона.
42. Механизм передачи сигнала в синапсе.
43. Механизм торможения, его роль в ЦНС.
44. Механизм мышечного сокращения.
45. Понятие рецептора, классификация рецепторов.
46. Кодирование информации в ЦНС.
47. Соматическая и вегетативная регуляции.
48. Соматические рефлексы.
49. Вегетативные рефлексы.
50. Отделы вегетативной нервной системы.
51. Функции симпатической системы

52. Функции парасимпатической системы.
53. Регуляция движений.
54. Регуляция процесса дыхания.
55. Регуляция пищеварения.
56. Регуляция работы сердца.
57. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции.
58. Функции гормонов.
59. Нейрогормональные регуляции питьевого поведения.
60. Нейрогормональные регуляции пищевого поведения.

### 3.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков в ходе промежуточной аттестации

#### Процедура оценивания знаний (тест)

Предлагаемое количество заданий	20
Последовательность выборки	Определена по разделам
Критерии оценки	- правильный ответ на вопрос
«5» если	правильно выполнено 90-100% тестовых заданий
«4» если	правильно выполнено 70-89% тестовых заданий
«3» если	правильно выполнено 50-69% тестовых заданий

#### Процедура оценивания знаний (устный ответ)

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	- требуемый объем и структура - изложение материала без фактических ошибок - логика изложения - использование соответствующей терминологии - стиль речи и культура речи - подбор примеров их научной литературы и практики
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов
«3» если	требования выполнены частично – не выдержан объем, есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии

#### Процедура оценивания умений и навыков (решение проблемно-аналитических и практических учебно-профессиональных задач)

Предлагаемое количество заданий	1
Последовательность выборки	Случайная
Критерии оценки:	- выделение и понимание проблемы - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения - полнота использования источников - наличие авторской позиции - соответствие ответа поставленному вопросу - использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных - логичность изложения - умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с точки зрения решения профессиональных задач - умение привести пример - опора на теоретические положения - владение соответствующей терминологией
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов. Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений
«3» если	требования выполнены частично – пытается обосновать свою

	точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью
--	---

### **3.2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Самостоятельная работа студентов** – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и



исследовательской деятельности. На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются: 6 - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др. - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др. - для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов - справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др. - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др. - для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

#### **4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Электронные учебные издания**

1. Фонсова, Н. А. Анатомия центральной нервной системы : учебник для вузов / Н. А. Фонсова, И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-16960-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532116>

2. Гайворонский, И. В. Анатомия центральной нервной системы и органов чувств : учебник для вузов / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00325-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510842>
3. Киселев, С. Ю. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие для вузов / С. Ю. Киселев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05376-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493449>

#### **4.2. Электронные образовательные ресурсы**

1. Образовательная платформа ЮРАЙТ – электронная библиотека по всем отраслям знаний <https://urait.ru/>- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>.- Режим доступа: свободный.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.- Режим доступа: свободный.
4. Портал психологических изданий [Электронный ресурс]. – URL: <https://psyjournals.ru/>. - Режим доступа: свободный.
5. Библиотека по естественным наукам РАН [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.benran.ru/>. - Режим доступа: свободный.

#### **4.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к ниже следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>. - Режим доступа: свободный.
2. База профессиональных данных «Мир психологии» [Электронный ресурс]. – URL: <http://psychology.net.ru/>.- Режим доступа: свободный.
3. Материалы по социологии, психологии и управлению [Электронный ресурс]. – URL: <http://soc.lib.ru/>.- Режим доступа: свободный.
4. Электронная библиотека по психологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://flogiston.ru/library>. - Режим доступа: свободный.

#### **4.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office;
2. Операционная система Windows;
3. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.

#### **4.5. Оборудование и технические средства обучения**

Для реализации дисциплины (модуля) используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, и помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду НЧОУ ВО «МИЭПП». Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

<b>№ аудитории</b>	<b>Наименование помещений для проведения всех видов</b>	<b>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий</b>
--------------------	---	--

и	<b>учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы</b>	
№ 101	«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы-12шт. стулья – 24 шт.), ноутбук – 1 шт., проектор -1шт. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
№ 102	«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы-21шт. и стулья 42шт.), проектор -1 шт., принтер t – 1 шт., роутер – 1шт., ноутбук -1 шт. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
№ 209	«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы -7шт.; и стулья-14 шт.), ноутбук– 1 шт., проектор - 1 шт., Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
№ 210	«Лаборатория вычислительных машин и сетей для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы 15шт.; и стулья-30шт.), ноутбук -1 шт. проектор - 1 шт., Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
№ 211	«Лаборатория вычислительных машин и сетей для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы -17 шт. стулья-34шт.), колонка для воспроизведения звука (1 шт.), наушники (20 шт.), системный блок (20 шт.); компьютер (20 шт.), клавиатура (20 шт.),

	работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)».	компьютерная мышь (20 шт.), принтер– 1 шт., сетевой маршрутизатор – 1шт., роутер – 1шт., проектор -1 шт., ноутбук - 1шт. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
№ 213	«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы -12 шт и стулья – 24шт.), принтер – 1 шт., ноутбук - 1шт., проектор– 1шт.. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
№ 214	«Лаборатория вычислительных машин и сетей для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект учебной мебели (ученические столы-26шт. и стулья - 52шт.), Системный блок -10шт.; проектор -1 шт., роутер – 1шт. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
№ 105	Специальное помещение «Помещение для самостоятельной работы»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (6 шт.), монитор (6 шт.), клавиатура (6 шт.), компьютерная мышь (6 шт.), сетевой маршрутизатор, информационный стенд, принтер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
№ 109	Специальное помещение «Помещение для самостоятельной работы»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (3 шт.), монитор (3 шт.), клавиатура (6 шт.), компьютерная мышь (3 шт.), сетевой маршрутизатор, информационный стенд, принтер. Обеспечен доступ к сети

		Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
--	--	--

\* Номер конкретной аудитории указан в приказе об аудиторном фонде, расписании учебных занятий и расписании промежуточной аттестации.

### **5. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. 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. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.