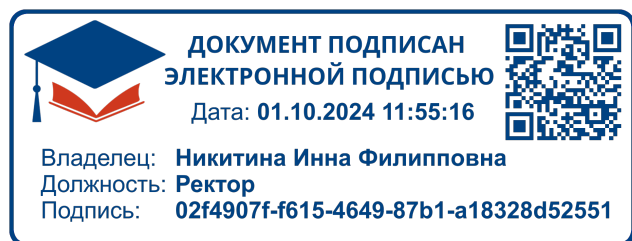


Автономная некоммерческая организация высшего и профессионального образования
«ПРИКАМСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(АНО ВПО «ПСИ»)



УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом АНО ВПО «ПСИ»
(протокол от 12.05.2022 № 03)

с изменениями, утвержденными
Ученым советом АНО ВПО «ПСИ»
(протокол от 26.09.2024 № 05)

Председатель Ученого совета, ректор
_____ И.Ф. Никитина

Рабочая программа дисциплины

«Анатомия центральной нервной системы (ЦНС)»

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Профиль – социальная психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Пермь 2022

Рабочая программа дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» (далее – рабочая программа) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 № 839 (с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1456 от 26.11.2020; № 662 от 19.07.2022; № 208 от 27.02.2023).

Автор-составитель:

Третьякова М.В., ст. преподаватель кафедры психологии и педагогики

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики, протокол № 10 от 28 апреля 2022 г. (с изменениями, утвержденными протоколами № 2 от 19 октября 2022 г., № 01 от 23 сентября 2024 г.)

Зав. кафедрой психологии и педагогики, к.м.н.

В.В.Пискунова

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Цель изучения дисциплины:

– формирование у обучающихся прочных знаний о строении и принципах работы нервной системы, особенностях различных структур центральной нервной системы и их взаимосвязях.

Задачи изучения дисциплины:

– дать представление о важнейших структурах центральной нервной системы, объединяющей деятельность всех органов и систем организма, с принципами организации и функционирования нервной системы человека;

– познакомить с основными общебиологическими понятиями об органичной и неразрывной связи между строением и функцией изучаемых анатомических структур

– познакомить с современными теориями и методами, применяемыми в наиболее важных отделах анатомии ЦНС.

– нравственное воспитание личности обучающихся, направленное на усвоение ими принятых в российском психологическом сообществе этических требований, моральных норм и формирование убеждений в необходимости их соблюдения.

Требования к предварительной подготовке обучающегося: для освоения данной дисциплины у студентов должны быть сформированы: способность осознать и выделять главное, применять сравнение, обобщать. Этому способствует материал почти каждого учебного предмета (школьная программа).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Физиология человека», «Физиология высшей нервной деятельности», «Нейрофизиология», «Психофизиология», подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена, все виды практик.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Анатомия центральной нервной системы (ЦНС)» (далее – дисциплина) способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки 37.03.01 Психология профиль – социальная психология (далее – образовательная программа).

Таблица 1. Показатели и критерии уровней сформированности компетенций

ПК-1 Способен планировать и реализовать мероприятия, направленные на сохранение и укрепления психологического здоровья	
ПК 1.1 Знать принципы и механизмы деятельности мозга и центральной нервной системы человека, закономерности развития, возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития человека на разных возрастных этапах	
ПК-1.2 Знать способы консультирования населения по проблемам психологического здоровья, способы оценки результативности программ профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния психологического здоровья населения	
ПК-1.3 Планировать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии людей разного возраста	
ПК-1.4 Выявлять проблемы психологического здоровья населения, требующие психокоррекционной работы, использовать здоровьесберегающие технологии	
ПК-1.5 Владеть умениями диагностики неблагоприятных для развития и жизнедеятельности личности условий среды; проведения мероприятий психопрофилактической направленности	
допороговый уровень	обучающийся не знает и не понимает: принципы и механизмы деятельности мозга и центральной нервной системы человека, закономерности развития, возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития человека на разных возрастных этапах, не умеет планировать и реализовать мероприятия, направленные на сохранение и укрепления психологического здоровья, способы консультирования населения по проблемам психологического здоровья, способы оценки результативности программ профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния психологического здоровья населения. Не умеет планировать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии людей разного возраста и выявлять проблемы психологического здоровья населения, требующие психокоррекционной работы, использовать

	здоровьесберегающие технологии, не владеет умениями диагностики неблагоприятных для развития и жизнедеятельности личности условий среды; проведения мероприятий психопрофилактической направленности
пороговый уровень	обучающийся с существенными ошибками знает принципы и механизмы деятельности мозга и центральной нервной системы человека, закономерности развития, возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития человека на разных возрастных этапах, плохо или неверно может планировать и реализовать мероприятия, направленные на сохранение и укрепления психологического здоровья, способы консультирования населения по проблемам психологического здоровья, способы оценки результативности программ профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния психологического здоровья населения. Плохо умеет планировать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии людей разного возраста и выявлять проблемы психологического здоровья населения, требующие психокоррекционной работы, использовать здоровьесберегающие технологии, слабо владеет умениями диагностики неблагоприятных для развития и жизнедеятельности личности условий среды; проведения мероприятий психопрофилактической направленности
базовый уровень	обучающийся с не существенными ошибками знает принципы и механизмы деятельности мозга и центральной нервной системы человека, закономерности развития, возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития человека на разных возрастных этапах, и с погрешностями может планировать и реализовать мероприятия, направленные на сохранение и укрепления психологического здоровья, способы консультирования населения по проблемам психологического здоровья, способы оценки результативности программ профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния психологического здоровья населения. Достаточно хорошо умеет планировать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии людей разного возраста и выявлять проблемы психологического здоровья населения, требующие психокоррекционной работы, использовать здоровьесберегающие технологии, может владеть умениями диагностики неблагоприятных для развития и жизнедеятельности личности условий среды; проведения

	мероприятий психопрофилактической направленности
продвинутый уровень	обучающийся безошибочно знает и понимает принципы и механизмы деятельности мозга и центральной нервной системы человека, закономерности развития, возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития человека на разных возрастных этапах, и может планировать и реализовать мероприятия, направленные на сохранение и укрепления психологического здоровья, способы оценки результативности программ профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния психологического здоровья населения. Очень хорошо умеет планировать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии людей разного возраста и выявлять проблемы психологического здоровья населения, требующие психокоррекционной работы, использовать здоровьесберегающие технологии, владеет умениями диагностики неблагоприятных для развития и жизнедеятельности личности условий среды; проведения мероприятий психопрофилактической направленности

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3. Объем дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Объем дисциплины	Количество часов/з.е.
Общий объем дисциплины	108/3
Контактная работа (по учебным занятиям) обучающихся с преподавателем (всего)	66
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	15
Контроль	27
Форма контроля	Экзамен

Очно-заочная форма обучения

Объем дисциплины	Количество часов/з.е.
Общий объем дисциплины	108/3
Контактная работа (по учебным занятиям) обучающихся с преподавателем (всего)	42
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	39
Контроль	27
Форма контроля	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Тематические разделы дисциплины

Таблица 3. Тематические разделы дисциплины
для обучающихся очной формы обучения

№	Темы	Количество часов				
		всего	контактная работа обучающихся с преподавателем			СРО
			лекции	практические занятия	лабораторные работы	
1 курс, 2 семестр						
Раздел 1. Введение. Общая часть						
1	Значение и структура нервной системы	5	4	-	-	1
2	Микро- и макроструктура нервной ткани	10	2	6	-	2
3	Взаимосвязи нейронов. Рефлекторные дуги	8	1	5	-	2
Раздел 2. Строение центральной нервной системы						
4	Спинной мозг.	9	4	4	-	1
5	Головной мозг. Черепно-мозговые нервы.	10	4	4	-	2
6	Ствол головного мозга	6	2	3	-	1
7	Промежуточный мозг	5	2	2	-	1
8	Конечный мозг	7	2	4	-	1
9	Вегетативная нервная система	6	1	4	-	1
10	Ретикулярная формация и лимбическая система	7	2	4	-	1
11	Онтогенез центральной нервной системы	8	2	4	-	2
Контроль		27				
Всего за 2 семестр		18	26	40	-	15
Форма промежуточной аттестации		экзамен				
Итого за 2 семестр		108				
Общий объем, з.е.		3				

**Таблица 4. Тематические разделы дисциплины
для обучающихся очно-заочной формы обучения**

№	Темы	Количество часов				
		всего	контактная работа обучающихся с преподавателем			СРО
			лекции	практические занятия	лабораторные работы	
1 курс, 2 семестр						
Раздел 1. Введение. Общая часть.						
1	Значение и структура нервной системы	6	2		-	4
2	Микро- и макроструктура нервной ткани	12	2	4	-	6
3	Взаимосвязи нейронов. Рефлекторные дуги	11	1	4	-	6
Раздел 2. Строение центральной нервной системы						
4	Спинной мозг.	8	2	2	-	4
5	Головной мозг. Черепно-мозговые нервы.	8	2	2	-	4
6	Ствол головного мозга	5	1	2	-	2
7	Промежуточный мозг	5	1	2	-	2
8	Конечный мозг	5	1	2	-	2
9	Вегетативная нервная система	7	2	2	-	3
10	Ретикулярная формация и лимбическая система	8	2	4	-	2
11	Онтогенез центральной нервной системы	6	-	2	-	4
Контроль		27				
Всего за 2 семестр		18	16	26	-	39
Форма промежуточной аттестации		экзамен				
Итого за 2 семестр		108				
Общий объем, з.е.		3				

4.2. Содержание лекционного курса, практических/семинарских занятий и самостоятельной работы обучающихся

Раздел I. Введение. Общая часть.

Тема 1. Значение и структура нервной системы.

1. Содержание лекционного курса.

Предмет анатомии ЦНС. Методы изучения строения нервной системы. Роль нервной системы в восприятии, переработке и хранении информации. Значение нервной системы в регуляции и координации функций организма. Нервная система как морфофункциональная основа психических процессов.

Классификация отделов нервной системы по топографическому принципу: спинной и головной мозг; периферическая нервная система: нервы и ганглии. Классификация отделов нервной системы по функциональному принципу. Соматическая и вегетативная нервная система; симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.

2. План практического занятия не предусмотрено.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Нейроанатомия как наука. История развития взглядов и учений о морфологической и функциональной организации центральной нервной системы.

2. Нервные и гуморальные механизмы интеграции органов и систем организма человека.

3. Общий план строения нервной системы. Центральный и периферический отделы нервной системы. Головной и спинной мозг.

Тема 2. Микро- и макроструктура нервной ткани.

1. Содержание лекционного курса. Типы клеток нервной ткани: нейроны и глиальные клетки. Строение нейрона: сома, отростки. Структурно-функциональная характеристика аксона и дендритов. Классификация нейронов по морфологическим признакам (форме сомы): пирамидные, звёздчатые, ганглиозные, веретенообразные нейроны и т.д. Классификация нейронов по количеству и длине отростков: униполярные, псевдоуниполярные, биполярные, мультиполярные; коротко- и длинноаксонные нейроны. Классификация нейронов по функциям: афферентные, эфферентные, вставочные нейроны; возбуждающие и тормозные нейроны.

Глия. Клетки макроглии: астроциты и олигодендроциты, их морфологические особенности и функции. Участие макроглии в образовании оболочек нервных волокон. Гематоэнцефалический барьер: эндотелиальные клетки капилляров мозга и астроциты. Функции гематоэнцефалического барьера. Микроглиальные клетки, их морфологические особенности, участие в фагоцитозе. Серое вещество нервной системы: ядра, нервы, кора, ганглии. Белое вещество нервной системы: центральные тракты и периферические

нервы. Аfferентные, эfferентные и смешанные нервы. Спинно-мозговые и черепно-мозговые нервы.

2. План практического занятия не предусмотрено.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Нервные клетки и нейронная теория. Классификация нейронов по форме и химической специализации.
2. Понятие об аfferентных, эfferентных и вставочных нейронах.
3. Анатомия и физиология нервного волокна.
4. Синаптическая передача. Строение и значение синапса. Медиаторы, их разновидности и функция.

Тема 3. Взаимосвязи нейронов. Рефлекторные дуги.

1. Содержание лекционного курса. Синапс как место функционального контакта нейронов, классификация синапсов в ЦНС: аксо-дендритные, аксо-соматические, аксо-аксональные. Строение синапса. Пресинаптическое окончание, его морфологические и функциональные особенности. Пресинаптическое окончание. Везикулы. Медиатор как химический посредник функционального взаимодействия нейронов. Пресинаптическая мембрана, её структурно-функциональная организация. Рецепторы постсинаптической мембраны. Синаптическая щель, её значение.

Элементы рефлекторной дуги: рецепторы, аfferентные пути, нейроны в ЦНС, эfferентные пути, эффекторы. Моно-, ди- и полисинаптические рефлекторные дуги. Значение коллатералей, вставочных нейронов. Морфологические основы обратных аfferентных связей.

2. План практического занятия (практическая подготовка)

Изучаемые вопросы:

Изучение безусловных и условных рефлексов

Учебная цель: знакомство с методиками исследования движений, безусловных и условных рефлексов человека.

Процедуры:

1. Исследование силы мышц кисти (динамометрия).
2. Изучение спинальных рефлексов человека на примере коленного рефлекса.
3. Изучение спинальных рефлексов человека на примере ахиллова рефлекса.
4. Изучение спинальных рефлексов человека на примере локтевого рефлекса.
5. Изучение глазо-сердечного рефлекса.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Синаптическая передача.
2. Строение и значение синапса.
3. Скорость проведения нервного импульса в синапсе (сравнить с нервным волокном безмякотным и миелиновым).

4. Медиаторы, их разновидности и функция.

Раздел II. Строение центральной нервной системы.

Тема 4. Спинной мозг.

1. Содержание лекционного курса. Внешнее строение спинного мозга. Сегментарный принцип строения спинного мозга. Дорсальные и вентральные спинно-мозговые корешки: афферентный вход в спинной мозг и эфферентный выход. Внутреннее строение сегмента спинного мозга. Серое вещество: задние, передние и боковые рога. Желатинозная субстанция спинного мозга. Количественное соотношение и локализация вставочных и эфферентных (моторных) нейронов. Боковые рога серого вещества грудных, поясничных и крестцовых отделов спинного мозга как центры симпатической и парасимпатической нервной системы.

Белое вещество спинного мозга: передние и задние боковые канатики спинного мозга, их структура. Волокна, образующие межсегментные связи спинного мозга. Длинные восходящие и нисходящие проводящие пути. Восходящие пути: тонкий и клиновидный пучки, задний и передний спинномозжечковые пути, передний и боковой спиноталамические пути. Перекрест восходящих проводящих путей. Нисходящие пути спинного мозга: руброспинальный, боковой и передний пирамидные, тестоспинальный, вестибулоспинальный и ретикулоспинальный пути. Оболочки спинного и головного мозга: мягкая, паутинная, твёрдая.

2. План практического занятия (практическая подготовка) Спинной мозг

Изучаемые вопросы:

1. Белое и серое вещество спинного мозга.
2. Строение сегмента спинного мозга:
 - характеристика нейронов и ядер серого вещества;
 - восходящие пути белого вещества;
 - нисходящие пути белого вещества.
3. Развитие спинного мозга в онтогенезе.
4. Функции спинного мозга.
5. Рефлекторные дуги спинномозговых рефлексов.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

- 1.Анатомия спинного мозга.
- 2.Структура серого и белого вещества спинного мозга.
- 3.Проводящие пути спинного мозга.

Тема 5. Головной мозг. Черепно-мозговые нервы.

1. Содержание лекционного курса. Головной мозг. Классификация отделов головного мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный и конечный отделы головного мозга. Сегментарные (ствол) и надсегментарные (большие полушария, мозжечок) структуры мозга. Распределение белого и серого вещества: ядра, кора.

Черепно-мозговые нервы: обонятельные (I пара), зрительные (II пара), глазодвигательные (III пара), блоковые (IV пара), тройничные (V пара), отводящие (VI пара), лицевые (VII пара), предверно-улитковые (VIII пара), языкоглоточные (IX пара), блуждающие (X пара), добавочные (XI пара), подъязычные (XII) пара.

2. План практического занятия (практическая подготовка)

Круглый стол на тему «Актуальные проблемы исследования головного мозга».

Концепция круглого стола:

- 1) Поиск студентами статей по проблемам анатомии и физиологии головного мозга (периодика за последние 5 лет).
- 2) Подготовка докладов по избранным статьям.
- 3) Заслушивание докладов в ходе круглого стола. Регламент выступления – не более 5 минут на доклад, 5 минут на вопросы докладчику.
- 4) Обсуждение по итогам выступления всех докладчиков.

Ожидаемый результат

Формулирование наиболее актуальных проблем анатомии и физиологии ЦНС, а также перспектив их исследования. Приобретение навыков публичного выступления и активного слушания.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Головной мозг: общий план строения.
2. Отделы головного мозга.
3. Морфология черепно-мозговых нервов.

Тема 6. Ствол головного мозга.

1. Содержание лекционного курса. Продолговатый мозг. Топография, внешний обзор продолговатого мозга. Белое и серое вещество; ядра серого вещества: оливные, ретикулярной формации, черепных нервов, тонкое и клиновидное. Проводящие пути продолговатого мозга; медиальная петля, перекрест пирамид и др.

Варолиев мост. Топография и внешний обзор моста, подразделение на заднюю и переднюю части. Проводящие пути передней части моста, обеспечивающие связи с КБП и мозжечком. Ядерные структуры задней части.

Мозжечок. Топография, структура мозжечка: полушария, червь. Ножки мозжечка: нижнее среднее, верхнее. Функциональные связи мозжечка с отделами ЦНС. Внутреннее строение мозжечка: белое и серое вещество, кора мозжечка. Нейроны коры мозжечка: грушевидные, звёздчатые, корзинчатые, их функциональные связи и функциональная роль. Ядра мозжечка: зубчатое, пробковидное, шаровидное, шатра.

Средний мозг. Топография, структура: крыша, ножки. Структуры крыши среднего мозга: верхнее и нижнее бугры четверохолмия. Структурное подразделение ножек мозга на основание и покрывку. Проводящие пути основания ножек мозга. Ядра покрывки: красные ядра, чёрная субстанция,

двигательные и вегетативные ядра III-ей пары; двигательное ядро IV-ой пары черепных нервов. Ядра ретикулярной формации, их функциональные связи с другими отделами ЦНС.

2. План практического занятия (практическая подготовка) Ствол головного мозга

Изучаемые вопросы:

1. Ромбовидная ямка; IV желудочек.
2. Обзор и классификация ядер черепных нервов (с III по XII пары).
3. Функциональные связи ядер черепных нервов с периферией (с рецепторами и исполнительными органами).
4. Ретикулярная формация, её функциональные связи.
5. Обзор функциональных центров, локализованных в стволе мозга.
6. Результаты экспериментов по разрушению, раздражению структур ствола. перерезке проводящих путей.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Анатомия мозжечка и его значение в координации движения.
2. Клеточный состав коры мозжечка.
3. Анатомия среднего мозга.

Тема 7. Промежуточный мозг.

1. Содержание лекционного курса. Топография и общий обзор промежуточного мозга; структуры таламической и гипоталамической областей. Таламическая область: таламус, метаталамус, эпиталамус. Ядерные структуры таламуса: передние, вентролатеральные, медиальные, задние ядра; подушка зрительного бугра. Функциональные связи ядер таламуса с КБП, полосатым телом. Ядра метаталамуса: наружное и внутреннее коленчатые тела, их функциональные связи. Структуры эпиталамуса, эпифиз.

Гипоталамическая область: зрительный перекрест, серый бугор, гипофиз, сосцевидные тела. Ядерные группы гипоталамуса: передняя, средняя, задняя, преоптическая. нейросекреторная и хемочувствительная функции нейронов гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система, её функциональные связи с эндокринной системой организма.

2. План практического занятия не предусмотрено

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Строение ретикулярной формации;
2. Месторасположение ретикулярной формации, ядра.
3. Нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации.

Тема 8. Конечный мозг.

1. Содержание лекционного курса. Конечный мозг: полушария большого мозга. Серое вещество (кора и базальные ядра) и белое вещество полушарий. Поверхности полушарий: верхнебоковая, медиальная, нижняя. Основные борозды полушарий: боковая, центральная, теменно-затылочная,

поясная. Доли полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная, островок и краевая доли. Основные извилины: прецентральная, постцентральная, верхняя, средняя и нижняя лобные, верхняя, средняя и нижняя височные, парагиппокампова, поясная, клин, язычная.

Кора полушарий большого мозга: древняя, старая, межуточная и новая кора, их цитоархитектонические особенности. Области и цитоархитектонические поля по Бродману. Клеточное и волокнистое строение новой коры. Молекулярный, наружный зернистый, пирамидный, внутренний зернистый, ганглиозный, полиморфные (6 и 7) слои коры. Колончатый принцип организации коры.

Базальный ядерный комплекс: хвостатое ядро, скорлупа, бледный шар, ограда и миндалина. Значение подкорковых ядер в регуляции двигательных и вегетативных функций организма. Белое вещество полушарий: ассоциативные (длинные и короткие), комиссуральные (передняя спайка и мозолистое тело) и проекционные волокна.

2. План практического занятия (практическая подготовка) Большие полушария головного мозга

Изучаемые вопросы:

1. Кора лобной доли: борозды, извилины, функции.
2. Кора теменной доли: борозды, извилины, функции.
3. Кора височной доли: борозды, извилины, функции.
4. Кора затылочной доли: борозды, извилины, функции.
5. Цито- и миелоархитектоника коры. Поля по Бродману.
6. Представление о древней, старой, межуточной и новой коре.
7. Белое вещество больших полушарий; свод, мозолистое тело.
8. Базальные ядра. Стриопаллидарная система.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Представление о древней, старой, межуточной и новой коре.
2. Белое вещество больших полушарий; свод, мозолистое тело.
3. Базальные ядра. Стриопаллидарная система.

Тема 9. Вегетативная нервная система.

1. Содержание лекционного курса. Отделы ВНС: симпатический и парасимпатический. Симпатическая нервная система. Центральная часть: грудинно-поясничный отдел спинного мозга. Ганглии: околопозвоночные и предпозвоночные (чревные, брюшинные). Парасимпатическая нервная система. Центральная часть: мезэнцефалический и бульбарный отделы ствола, крестцовый отдел спинного мозга. Ганглии – внутриорганные и околоорганные. Область иннервации СНС и ПСНС. Адаптационно-трофическая функция ВНС. Структурно-функциональные особенности вегетативных нервов.

2. План практического занятия (практическая подготовка)

Вегетативная нервная система

Изучаемые вопросы:

1. Особенности функционирования вегетативной нервной системы:

1. Парасимпатический отдел ВНС:

- локализация центров ПНС в головном и спинном мозгу;
- парасимпатические нервы, сфера их иннервации;
- функции ПНС.

2. Симпатический отдел ВНС:

- локализация центров СНС в спинном мозгу;
- симпатические ганглии: симпатический ствол, чревное и брюшинное сплетения;
- функциональная роль СНС.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Высшие центры регуляции активности ВНС: гипоталамус, лимбическая система, КБП.
2. Вегетативная нервная система и ресурсное состояние организма.

Тема 10. Ретикулярная формация и лимбическая система.

1. Содержание лекционного курса. Ретикулярная формация мозга. Особенности строения нейронов ретикулярной формации. Связи ретикулярной формации с другими отделами мозга. Ядра ретикулярной формации и их роль в регуляции функций организма.

Лимбическая система мозга: гиппокамп, парагиппокампова извилина, поясная извилина, обонятельные луковицы, миндалина, перегородка, передние таламические ядра и т.д. Аfferентные и эfferентные связи лимбической системы.

2. План практического занятия (практическая подготовка)

Изучаемые вопросы:

1. Функциональное значение ретикулярной формации – интегральные активирующие и тормозные влияния.
2. Участие лимбической системы в регуляции мотивационного поведения и эмоций.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Анатомия гиппокампа.
2. Значение коры гиппокампа в формировании и поддержании механизмов памяти и обучения.
3. Нейроанатомия эмоций.

Тема 11. Онтогенез центральной нервной системы.

1. Содержание лекционного курса. Эмбриональная закладка и стадии развития нервной системы: нервная пластинка, нервная бороздка и нервные валики, нервная трубка и зачатие спинного и головного мозга. Формирование мозговых пузырей: 3-х и 5-ти пузырьные стадии развития головного мозга. Роль нервного гребня в формировании спинальных и симпатических ганглиев, шванновских клеток.

Гетерохронное развитие отделов ЦНС в пренатальном и постнатальном периодах. Изменение массы различных отделов мозга. Особенности развития полушарий большого мозга в разные сроки пре- и постнатального онтогенеза. Закладка основных борозд и извилин. Первичные, вторичные и третичные борозды. Гистогенез мозга. Развитие нейрона, формирование и рост сомы и отростков, дифференцирование нейронов, установление нейронных контактов. Миелинизация нервных волокон. Изменение глии в процессе созревания мозга.

2. План практического занятия (практическая подготовка)

Филогенез и онтогенез ЦНС

Изучаемые вопросы:

1. Типы нервных систем. Общие закономерности эволюции ЦНС.
2. Эволюция мозга приматов. Мозг низших и высших приматов. Изменение мозга от ранних гоминид до человека разумного.
3. Увеличение объёма мозга. Разрастание лобной, прецентральной и теменно-височной областей.
4. Причины эволюционного развития мозга у человека.
5. Стадии развития ЦНС в пренатальный период.
6. Гетерохронное развитие отделов ЦНС в пренатальном и постнатальном периодах.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Введение в нейроэмбриологию.
2. Развитие нервной системы человека в эмбриональном, постэмбриональном и постнатальном периодах жизни.
3. Значение феномена самоорганизации систем нейронов при формировании целостного мозга.

Оценочные материалы, применяемые в процедурах текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование разделов и (или) тем дисциплины	Наименование оценочного материала, применяемого в процедуре текущего контроля (в т.ч. СРО)	Форма промежуточной аттестации/ наименование оценочного материала, применяемого в процедуре промежуточной аттестации
Раздел I. Введение. Общая часть.	проверка ведения конспекта, тестовые задания, контрольные вопросы по теме дискуссия по вопросам,	экзамен
Значение и структура нервной системы		
Микро- и макроструктура нервной ткани		
Взаимосвязи нейронов. Рефлекторные дуги		
Раздел 2. Строение центральной нервной системы		

Спинной мозг.	проверка ведения конспекта, дискуссия по вопросам, тестовые задания, практические задания.	
Головной мозг. Черепно-мозговые нервы.		
Ствол головного мозга		
Промежуточный мозг		
Конечный мозг		
Вегетативная нервная система		
Ретикулярная формация и лимбическая система		
Онтогенез центральной нервной системы		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Виды оценочных средств

Оценочные материалы сформированы для аттестации обучающихся Института в целях установления уровня освоения ими дисциплины. Оценочные материалы используются для всех видов контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и установленной настоящей рабочей программой формы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Оценочные материалы по дисциплине отвечают общей характеристике фондов оценочных материалов, являющихся самостоятельным компонентом образовательной программы, и объединены в фонд оценочных материалов (базу данных) по настоящей дисциплине.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине регулярно осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий с помощью следующих оценочных средств: проверка ведения конспекта, дискуссия по вопросам, тестовые задания, практические задания.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению периода обучения с целью определения степени достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в форме экзамена.

Тестовые задания

1) Определите правильный перечень функциональных зон коры больших полушарий:

- А) сенсорные, ассоциативные, двигательные (моторные)
- Б) чувствительные, проекционные, интегративные
- В) двигательные (моторные), вегетативные, ассоциативные

Ответ: А

2) Прочитайте внимательно и установите причину симптомов у девочки.

На прием к врачу общей практики мать привела девочку 13 лет с жалобами на значительное увеличение ее роста, общую слабость, быструю утомляемость, боли в суставах. При осмотре пациентки врач установил, что девочка значительно крупнее всех сверстников и своих родителей. Врач предположил, что у пациентки

Ответ: гигантизм, нарушены функции гипофиза.

3) Прочитайте и определите, в какой последовательности звуковые колебания передаются рецепторам органа слуха:

Орган		Последовательность	
	Барабанная перепонка	А	1
	Наружное ухо	Б	2

	Кортиев орган	В	3
	Слуховые косточки	Г	4

Ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

4) Прочитайте определения и установите соответствия между характеристиками и видами функций органов ЦНС человека

Характеристика		Функция	
1	Движение нервных импульсов по восходящим и нисходящим путям	А	рефлекторная
2	Отдёргивание руки от острого предмета	Б	проводниковая
3	Передача нервных импульсов от внутренних органов в головной мозг через спинной мозг		
4	Передача нервных импульсов от кожи через спинной мозг в головной мозг		

Ответ:

1	2	3	4
А	Б	Б	Б

5) Прочитайте и установите соответствие между чувствительными зонами и долями больших полушарий головного мозга человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Чувствительные зоны		Доли коры головного мозга	
1	Зрительная зона	А	Височная доля
2	Слуховая зона	Б	Теменная доля
3	Кожная чувствительность	В	Затылочная доля
4	Обоняние и вкус	Г	Теменная доля

Ответ:

1	2	3	4
В	А	Б	Г

6) Прочитайте и определите, в какой последовательности в филогенезе возникали отделы ЦНС:

Отделы ЦНС		
1	Передний мозг	А
2	Продолговатый мозг	Б
3	Спинной мозг	В
4	Задний мозг	Г

Ответ:

1	2	3	4
В	Б	Г	А

7) Определите правильное сочетание функциональных зон коры больших

полушарий:

- А) сенсорные, ассоциативные, двигательные
- Б) чувствительные, проекционные, интегративные
- В) двигательные, вегетативные, ассоциативные

Ответ: А

8) Определите правильный перечень отделов, которые входят в ствол головного мозга:

- А) спинной, средний мозг и продолговатый мозг
- Б) продолговатый, задний, средний и промежуточный мозг
- В) продолговатый, передний мозг и промежуточный мозг

Ответ: Б

9) Что из перечисленного не относится к ядрам мозжечка:

- А) зубчатое
- Б) красное
- В) шаровидное
- Г) пробковидное

Ответ: Б

10) Какому отделу головного мозга принадлежат: красные ядра, черная субстанция, бугры четверохолмия:

- А) продолговатому мозгу
- Б) варолиеву мосту
- В) среднему мозгу
- Г) промежуточному мозгу

Ответ: В

12) Впишите название: Синоним "сосудистая" применим для _____ оболочки мозга.

Ответ: мягкой

Дискуссия по вопросам:

1. Основные этапы развития ЦНС в онтогенезе.
2. Факторы, влияющие на развитие ЦНС.
3. Уникальные способности человека и особенности ЦНС.
4. Перспективы изучения закономерностей развития ЦНС в онтогенезе.

Практические задания:

Примерные вопросы для устного опроса:

Устный опрос 1

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный

- 1.Строение сегмента спинного мозга:
 - характеристика нейронов и ядер серого вещества;
 - восходящие пути белого вещества;
 - нисходящие пути белого вещества.
- 2.Развитие спинного мозга в онтогенезе.
- 3.Функции спинного мозга.
- 4.Рефлекторные дуги спинномозговых рефлексов.

Устный опрос 2

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный
- 1.Ромбовидная ямка; IV желудочек.
- 2.Обзор и классификация ядер черепных нервов (с III по XII пары).
- 3.Функциональные связи ядер черепных нервов с периферией (с рецепторами и исполнительными органами).
- 4.Ретикулярная формация, её функциональные связи.
- 5.Обзор функциональных центров, локализованных в стволе мозга.
- 6.Результаты экспериментов по разрушению, раздражению структур ствола. перерезке проводящих путей.

Устный опрос 3

- Содержит 3 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный
- 1.Парасимпатический отдел ВНС:
 - локализация центров ПНС в головном и спинном мозгу;
 - парасимпатические нервы, сфера их иннервации;
 - функции ПНС.
- 2.Симпатический отдел ВНС:
 - локализация центров СНС в спинном мозгу;
 - симпатические ганглии: симпатический ствол, чревное и брюшинное сплетения;
 - функциональная роль СНС.
- 3.Высшие центры регуляции активности ВНС: гипоталамус, лимбическая система, КБП.

Устный опрос 4.

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный
- 1.Типы нервных систем. Общие закономерности эволюции ЦНС.
- 2.Эволюция мозга приматов. Мозг низших и высших приматов. Изменение мозга от ранних гоминид до человека разумного.
- 3.Увеличение объёма мозга. Разрастание лобной, прецентральной и теменно-височной областей.
- 4.Причины эволюционного развития мозга у человека.
- 5.Стадии развития ЦНС в пренатальный период.

6. Гетерохронное развитие отделов ЦНС в пренатальном и постнатальном периодах.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет и задачи анатомии и физиологии человека, её значение в системе психологического образования.
2. Структурно-функциональная организация нервной системы.
3. Значение, развитие и формирование нервной системы в филогенезе.
4. Основные этапы развития нервной системы в онтогенезе.
5. Структурно-функциональные особенности и свойства нервной ткани.
6. Строение нейроглии.
7. Строение нервной клетки (нейрона).
8. Классификация нейронов.
9. Строение и виды рецепторов и синапсов, их функции.
10. Строение спинного мозга; строение сегмента спинного мозга.
11. Нейроны и ядра спинного мозга, расположение, функции.
12. Восходящие пути спинного мозга, топография, функции.
13. Нисходящие пути спинного мозга, топография, функции.
14. Строение рефлекторной дуги и рефлекторного кольца.
15. Нервные ганглии, топография, строение, функции.
16. Морфология черепно-мозговых нервов.
17. Строение продолговатого мозга.
18. Черепно-мозговые нервы и ядра продолговатого мозга, их функции.
19. Строение Варолиева моста.
20. Черепно-мозговые нервы и ядра моста, их функции.
21. Строение среднего мозга
22. Черепно-мозговые нервы среднего мозга, их функции.
23. Строение ретикулярной формации, её месторасположение и связи.
24. Строение мозжечка.
25. Строение коры мозжечка. Функции мозжечка.
26. Строение промежуточного мозга.
27. Строение и функции таламической области промежуточного мозга.
28. Строение и функции гипоталамической области промежуточного мозга.
29. Строение конечного мозга (больших полушарий).
30. Строение базальных ядер (ганглиев)
31. Строение коры больших полушарий (КБП). Доли коры.
32. Строение древней коры больших полушарий.
33. Строение старой коры больших полушарий
34. Строение новой коры больших полушарий.
35. Архитектоника коры больших полушарий. Поля коры по Бродману.
36. Локализация функций в КБП. Функциональные зоны КБП.
37. Ассоциативные волокна больших полушарий, топография, значение.

38. Комиссуральные волокна больших полушарий, топография, значение.
39. Проекционные нервные волокна, топография, значение.
40. Оболочки и полости головного и спинного мозга. Ликвор.
41. Вегетативная нервная система, её отделы и значение.
42. Парасимпатический отдел (ПНС), центры, ганглии.
43. Симпатический отдел (СНС), центры, ганглии.
44. Строение вегетативных нервных волокон.
45. Строение соматических нервных волокон.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При подготовке к практическим занятиям и выполнении заданий обучающимся следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться рекомендациями преподавателя.

Для наиболее глубокого освоения дисциплины обучающимся рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «Дополнительная» в данной программе.

На практических занятиях приветствуется активное участие, способность на основе полученных знаний находить оптимальные решения поставленных проблем, умение находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Обучающийся должен уметь объяснить любые использованные им понятия и термины, в том числе в виде аббревиатур.

Для формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности необходимо использовать различные формы самостоятельной работы: работу с учебной литературой, выполнение домашних самостоятельных работ, контрольных работ. Перед выполнением домашних самостоятельных упражнений, контрольных работ необходимо изучить теоретический материал по данной теме. При работе с учебной литературой рекомендуется использовать различные приемы работы с текстом, такие как:

1. Конспектирование.
2. Составление плана текста.
3. Составление программы исследований.
4. Составление списка использованной литературы.

Перечень основной и дополнительной учебно-методической литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Попова Н.П. Анатомия центральной нервной системы: учебное пособие для вузов / Попова Н.П., Якименко О.О.. — Москва: Академический проект, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-8291-2804-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110013.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Стерлингова, О. П. Анатомия и физиология центральной нервной системы : учебное пособие / О. П. Стерлингова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115920.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

1. Анатомия центральной нервной системы [Текст] : учебное пособие / А. Е. Хомутов, С. Н. Кульба. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 352 с. — (Высшее образование).
2. Воронова, Н. В. Анатомия центральной нервной системы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А.М. Менджерицкий. — М. : Аспект Пресс, 2005. — 128 с.
3. Козлов, В. И. Анатомия нервной системы [Текст] : учебное пособие для студентов / В. И. Козлов, Т. А. Цехмистренко. — М. : Мир, 2008. — 208 с., ил.
4. Курепина, М. М. Анатомия человека: атлас [Текст] / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. — М. : Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2007. — 239 с. : ил. — (Пособие для вузов).
5. Небылицын, В.Д. Основные свойства нервной системы человека [Текст] / В. Д. Небылицын. — М. : Просвещение, 1966. — 382с.
6. Физиология центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие / Т. В. Алейникова [и др.]. — Ростов н/Д : Феникс, 2006. — 376, [5] с. — (Высшее образование).
7. Чуприкова, Н. И. Слово как фактор управления в высшей нервной деятельности человека [Текст] / Н. И. Чуприкова. — М. : Просвещение, 1967. — 327с.

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. ConsultantPlus: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
2. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
3. ЭБС «IPRbooks» (режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>) [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
4. ЭБС «ЛАНЬ» (режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134373>) [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
5. Научная электронная библиотека «elibrary» (режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>) [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
6. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (режим доступа: <https://urait.ru/>) [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
7. Сервер органов государственной власти Российской Федерации «Официальная Россия» (режим доступа: [http:// www.gov.ru](http://www.gov.ru)) [Электронный ресурс]. – Электр. дан.
8. База судебных актов Верховного Суда Российской Федерации <https://vsrf.ru/lk/practice/acts>

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система Windows 10 home edition
2. MS Office Online
3. Интернет-браузер Google Chrome

Периодические издания и Интернет-источники

Психологические журналы

«Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Мир психологии», «Экспериментальная психология», «Психологическая наука и образование», «Социальная психология и общество», «Культурно-историческая психология», «Психологическая наука и образование psyedu.ru», «Консультативная психология и психотерапия», «Современная зарубежная психология» и др.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа укомплектована специализированной мебелью, оснащена демонстрационным оборудованием (персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, к ЭБС, мультимедийный проектор, экран).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий укомплектована специализированной мебелью, оснащена видеопроекционным оборудованием для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Института.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций укомплектована специализированной мебелью, оснащена видеопроекционным оборудованием для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Института.

Учебная аудитория для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, укомплектована специализированной мебелью, оснащена демонстрационным оборудованием (персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, к ЭБС, мультимедийный проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Института.

Помещение для хранения и текущего обслуживания учебного оборудования.

Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе дисциплины
(модуля)

Дисциплина «Анатомия центральной нервной системы»
по направлению подготовки 37.03.01 Психология

№ п/п	Краткая характеристика вносимых дополнений / изменений в РПД	Дата и номер протокола заседания кафедры
1	МТБ освоения дисциплины (переезд)	№ 2 от 19 октября 2022 г.
2	Структура Института	№ 1 от 23 сентября 2024 г.