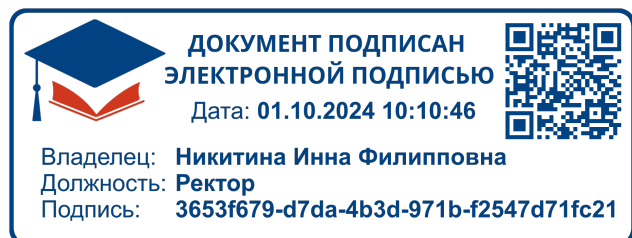


Автономная некоммерческая организация высшего и профессионального образования
«ПРИКАМСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(АНО ВПО «ПСИ»)



УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом АНО ВПО «ПСИ»
(протокол от 30.05.2021 № 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

«Нейрофизиология»

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Профиль – социальная психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Пермь 2021

Рабочая программа дисциплины «Нейрофизиология» (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., старший преподаватель кафедры психологии и педагогики

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики, протокол № 10 от 25 апреля 2021 г. (с изменениями, утвержденными протоколами № 2 от 19 октября 2022 г., № 01 от 23 сентября 2024 г.)

Зав. кафедрой психологии и педагогики,
канд. мед. наук, доцент

В.В. Пискунова

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Цель изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о функционировании организма как целостной системы, отличающейся высокой устойчивостью к воздействиям окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение функциональной организации организма на клеточном, тканевом, органном, системном уровнях, а также на уровне целого организма;

- изучение особенностей функционирования организма на разных стадиях онтогенеза;

- изучение специфических особенностей функций организма у разных видов животных (сравнительно-физиологический подход).

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: «Психофизиология», «Основы психогенетики», «Основы нейропсихологии», «Общая психология», «Психология развития и возрастная психология», «Специальная психология», «Психология девиантного поведения» и др. подготовка к сдаче и сдача итоговой аттестации, все виды практик.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Нейрофизиология» (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

ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	
ОПК-2. Знает базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций	
ОПК-2.2 Умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей	
ОПК-2.3 Владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов	
допороговый уровень	обучающийся не знает и не понимает: базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций ; не умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей и применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований, не владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов
пороговый уровень	обучающийся с существенными ошибками знает: базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций ; слабо умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей и применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований, слабо владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки

	достоверности полученных данных и сформулированных выводов
базовый уровень	обучающийся с не существенными ошибками знает: базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций и не всегда точно умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей и применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований, может владеть приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов
продвинутый уровень	обучающийся безошибочно знает и понимает: базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций, умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей и применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований, хорошо владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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)	42
Контроль	-
Форма промежуточной аттестации	зачёт

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)	66
Контроль	-
Форма промежуточной аттестации	зачёт

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Тематические разделы дисциплины

Таблица 3. Тематические разделы дисциплины
для обучающихся очной формы обучения

№	Темы	Количество часов					СРО
		всего	контактная работа обучающихся с преподавателем				
			лекции	практ. занятия	лабораторные работы		
1 курс, 2 семестр							
1	Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности	8	4	-	-	4	
2	Физиологические закономерности эмбрионального и постнатального развития головного мозга	12	4	4	-	4	
3	Фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС	10	2	4	-	4	
4	Физиология и нейрохимия нейронов и глии	8	2	4	-	4	
5	Соматические и вегетативные нервные системы	10	2	4	-	4	
6	Физиология боли, роль тахикинонов и опиатных рецепторов	10	2	4	-	4	
7	Физиология вегетативной нервной системы	12	2	4	-	4	
8	Организация бульбарного дыхательного центра; реакция мозга на гипоксию и асфиксию, синдром внезапной остановки дыхания	12	2	4	-	4	
9	Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций	10	2	4	-	4	
10	Нервные структуры, нейрогормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения; половая дифференцировка мозга	8	2	4	-	4	
11	Терморегуляционные рефлексy. Функции лимбической системы мозга	8	2	4	-	2	
Контроль		—					
Всего за 2 семестр		108	26	40	-	42	
Форма промежуточной аттестации		зачет					
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	практ. занятия	лабораторные работы	
1 курс, 3 семестр						
1	Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности	8	2	-	-	6
2	Физиологические закономерности эмбрионального и постнатального развития головного мозга	12	1	2	-	9
3	Фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС	11	1	4	-	6
4	Физиология и нейрохимия нейронов и глии	8	2	2	-	4
5	Соматические и вегетативные нервные системы	10	1	2	-	7
6	Физиология боли, роль тахикинонов и опиатных рецепторов	9	2	2	-	5
7	Физиология вегетативной нервной системы	14	2	4	-	8
8	Организация бульбарного дыхательного центра; реакция мозга на гипоксию и асфиксию, синдром внезапной остановки дыхания	10	2	2	-	6
9	Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций	10	1	4	-	5
10	Нервные структуры, нейрогормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения; половая дифференцировка мозга	8	1	2	-	5
11	Терморегуляционные рефлексy. Функции лимбической системы мозга	8	1	2	-	5
Контроль		–				
Всего за 2 семестр		108	16	26	-	66
Форма промежуточной аттестации		зачёт				
Итого за 2 семестр		108				
Общий объем, з.е.		3				

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

Тема 1. Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности

1. Содержание лекционного курса.

Предмет, задачи, методы нейрофизиологии. Значение метода в развитии физиологии нервной системы. История изучения мозга. Развитие физиологии нервной системы в XIX и XX веках.

Общий план строения нервной системы. Основные этапы эволюционного развития мозга. Онтогенетическое развитие нервной системы, физиологические закономерности эмбрионального и постнатального развития головного мозга.

2. План практического занятия:

Изучаемые вопросы:

1. Роль отечественных ученых (А.А.Ухтомский, И.М.Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин) в развитии нейрофизиологии.

2. Нейробиологический подход к исследованию нервной системы человека

3. Методы исследования в нейрофизиологии.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Предмет нейрофизиологии, связь с другими науками.

2. История развития нейрофизиологии: Гален, Рене Декарт, Й. Прохазка, Э. Торндайк, И.М.Сеченов, И.П.Павлов, А.А.Ухтомский, П.К.Анохин.

3. Успехи в исследовании мозга человека в настоящее время.

Тема 2. Физиологические закономерности эмбрионального и постнатального развития головного мозга

1. Содержание лекционного курса.

Закономерности пренатального развития нервной системы. Половая дифференцировка мозга в пренатальном периоде развития. Постнатальное развитие нервной системы. Механизмы развития. Возрастные особенности развития. Пластичность и сензитивность ЦНС в онтогенезе. Компенсаторные возможности мозга. Развитие нервно-психических функций в условиях патологии.

2. План практического занятия не предусмотрено

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Возрастные особенности развития нервной системы (пренатальный и постнатальный периоды).

2. Мозг человека и современный мир

Тема 3. Фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС

1. Содержание лекционного курса.

Возбудимые мембраны. Избирательная ионная проницаемость. Мембранный потенциал клетки. Блокаторы каналов. Определение скорости проведения в нервах.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Возбудимые ткани организма.

2. Понятие возбудимости и проводимости в нервной ткани.

3. Потенциал покоя и потенциал действия.

4. Механизмы возникновения и поддержания биоэлектрической активности.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Ионный состав цитоплазмы нейрона и межклеточной жидкости. Механизмы трансмембранного транспорта ионов.
2. Свойства мембраны нейрона. Мембранный потенциал покоя, механизм его формирования.
3. Механизмы формирования потенциала действия. Свойства потенциала действия.
4. Распространение потенциала действия по голому и миелинизированному волокну

Тема 4. Физиология и нейрохимия нейронов и глии

1. Содержание лекционного курса.

Нейроглия. Функции астроцитов и олигодендроцитов. Гемэнцефалический барьер. Нервная ткань и иммунная система организма.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Нейроглия, виды глиальных клеток, функции.
2. Ионный состав цитоплазмы нейрона и межклеточной жидкости. Механизмы трансмембранного транспорта ионов.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Иммуитет, его значение в жизнедеятельности организма.
2. Формирование иммунной системы организма в онтогенезе.

Тема 5. Соматические и вегетативные нервные системы

1. Содержание лекционного курса.

Соматические и вегетативные рефлексы. Физиология движений. Нейробиологическая концепция командного нейрона.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Роль когнитивного мозга в осуществлении двигательной активности.
2. Двигательные ядра ствола. Тонические: статические, установочные, статокинетические рефлексы.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Организация соматической и вегетативной нервной системы. Регуляция вегетативных функций, уровни, свойства.
2. Патологические механизмы нарушения двигательного контроля при повреждении стриатума у человека.

Тема 6. Физиология боли, роль тахикинонов и опиатных рецепторов

1. Содержание лекционного курса.

Болевая чувствительность. Система нейронов, синтезирующих энкефалины и эндорфины, роль опиатных рецепторов.

2. План практического занятия не предусмотрено.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

Тема 7. Физиология вегетативной нервной системы

1. Содержание лекционного курса.

Симпатическая и парасимпатическая нервные системы. Особенности строения нейронов симпатических ганглиев. Нервная и гуморальная регуляция. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Гипоталамус как высший вегетативный центр.
2. Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций.
3. Гипоталамо-гипофизарная нейроэндокринная система. Гуморальная регуляция функций.
4. Влияние симпатической и нервной парасимпатической вегетативной системы на функции организма.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Вегетативные ядра ствола головного мозга (парасимпатические), их функции.

Тема 8. Организация бульбарного дыхательного центра; реакция мозга на гипоксию и асфиксию, синдром внезапной остановки дыхания

1. Содержание лекционного курса.

Рефлексы дыхательного центра. Регуляция внешнего дыхания. «Саморегуляция» дыхания. Реакция мозга на гипоксию и асфиксию.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Продолговатый мозг: морфофункциональная организация, ядра жизненно важных функций организма.
2. Регуляция дыхания (онтогенетические периоды – непроизвольная и произвольная регуляция)

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Гипоксия и асфиксия: причины возникновения и последствия для функционального состояния коры головного мозга.

Тема 9. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций

1. Содержание лекционного курса.

Общий обзор желёз внутренней секреции. Понятие о гормонах. Тканевые гормоны. Нейрогипофиз. Гипоталамус и нейроиммунологические механизмы регуляций.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Контроль функций эндокринной системы.
2. Гормоны, их роль в регуляции соматических и психологических функций организма.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Гуморальная регуляция функций внутренних органов
2. Гипо- и гиперфункция желёз внутренней секреции. Изменения психического состояния.

Тема 10. Нервные структуры, нейрогормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения; половая дифференцировка мозга

1. Содержание лекционного курса.

Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Гипоталамус как высший вегетативный центр.
2. Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций.
3. Гипоталамо-гипофизарная нейроэндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Мотивационный мозг: морфофункциональная организация и связи с другими отделами ЦНС.

Тема 11. Терморегуляционные рефлексy

1. Содержание лекционного курса.

Функциональные системы теплопродукции и теплоотдачи. Химическая и физическая терморегуляция. Гипотермия и гипертермия.

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы: не предусмотрено.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Онтогенетические и адаптивные изменения терморегуляции.
2. Тепловой баланс и регуляция температуры тела.

Тема 12. Функции лимбической системы мозга

1. Содержание лекционного курса.

Строение и предполагаемые функции лимбической системы. Лимбическая система и опиатные рецепторы. Нейрохимические основания возникновения наркомании и её предупреждение. Тревога, страх, проконфликтное поведение

2. План практического занятия (практическая подготовка):

Изучаемые вопросы:

1. Функции лимбической системы.
2. Физиологические особенности древней, старой коры больших полушарий.

3. Самостоятельная работа обучающегося:

Изучаемые вопросы:

1. Зависимое поведение и его профилактика.
2. Виды зависимостей.

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
Тема 1. Вклад нейробиологии в понимание психической деятельности	проверка ведения конспекта, глоссарий, тестовые задания, контрольные	зачёт
Тема 2. Физиологические закономерности эмбрионального и постнатального развития головного мозга		

Тема 3. Фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС	вопросы по теме, дискуссия по вопросам	
Тема 4. Физиология и нейрохимия нейронов и глии		
Тема 5. Соматические и вегетативные нервные системы		
Тема 6. Физиология боли, роль тахикинонов и опиатных рецепторов		
Тема 7. Физиология вегетативной нервной системы		
Тема 8. Организация бульбарного дыхательного центра; реакция мозга на гипоксию и асфиксию, синдром внезапной остановки дыхания		
Тема 9. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций		
Тема 10. Нервные структуры, нейрогормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения; половая дифференцировка мозга		
Тема 11. Терморегуляционные рефлексy		
Тема 12. Функции лимбической системы мозга		

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, глоссарий, тестовые задания, контрольные вопросы по теме, дискуссия по вопросам.

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

Типовые задания и иные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Тестовые задания:

1. Внутренняя поверхность мембраны клетки по отношению к наружной в состоянии физиологического покоя заряжена
 - a) Положительно
 - b) Отрицательно
 - c) Нейтрально
2. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется
 - a) Гиперполяризация
 - b) Реполяризация
 - c) Экзальтация
 - d) Деполяризация
3. В цитоплазме возбудимых клеток по сравнению с наружным раствором выше концентрация ионов
 - a) Калия
 - b) Натрия
 - c) Кальция
 - d) Хлора

4. Белковый молекулярный механизм, обеспечивающий выведение из цитоплазмы натрия и введение в цитоплазму калия, называется
- Потенциалзависимый натриевый канал
 - Неспецифический натрий-калиевый канал
 - Натриево-калиевый насос
 - Хемотропный канал
5. Потенциал действия не может быть вызван никаким стимулом в течение
- Всего периода рефрактерности
 - Периода абсолютной рефрактерности
 - Периода относительной рефрактерности
6. Скорость проведения возбуждения по нервному волокну зависит от следующих факторов:
- Диаметр волокна
 - Наличие или отсутствие миелиновой оболочки
 - От длины волокна
 - От силы стимула
 - Верно все вышеперечисленное
7. Во время деполяризации проницаемость мембраны увеличивается для ионов
- Калия
 - Натрия
 - Хлора
 - Кальция
8. В естественных условиях ПД возникает преимущественно на мембране какого участка нейрона?
- Сомы
 - Начального сегмента аксона (аксонного холмика)
 - Дендритах
 - Синапсах
9. Потенциал действия в миелинизированном волокне можно зарегистрировать
- В области под миелиновой оболочкой
 - В любом участке волокна
 - В перехватах Ранвье
10. Гамма-аминомасляная кислота является
- Возбуждающим медиатором
 - Тормозным медиатором
 - Модулятором
 - Может выполнять разные функции в зависимости от ситуации
11. Система движения ионов через мембрану по градиенту концентрации, не требующая затраты энергии, называется
- Пиноцитоз
 - Пассивный транспорт
 - Активный транспорт

d) Эндоцитоз

e) Диффузия

12. Ток ионов хлора в клетках является

a) Тормозным током

b) Возбуждающим током

c) Такого тока в клетках не бывает

13. Роль синапсов в ЦНС заключается в том, что они

a) Являются местом возникновения возбуждения в ЦНС

b) Формируют ПП нервной клетки

c) Передают возбуждение от нейрона к нейрону

d) Проводят токи покоя

14. Установите соответствие между строением и функциями отростков нейронов и их названием: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1. *строение и функции:*

A) обеспечивает проведение сигнала к телу нейрона

B) снаружи покрыт миелиновой оболочкой

B) короткий и сильно ветвится

Г) участвует в образовании нервных волокон

Д) обеспечивает проведение сигнала от тела нейрона.

2. *Отростки нейрона:*

1) аксон

2) дендрит

Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами.

A-2; Б-1; B-2; Г-1; Д-1.

15. У некоторых пациентов коленный рефлекс бывает слабо выражен. Чтобы усилить его, предлагают сцепить руки вперед грудью и тянуть их в разные стороны. Почему это приводит к усилению рефлекса?

Ответ: Проявляется основное свойство нервных центров: индукция

16. Часть головного мозга, состоящая из двух полушарий и включающая серое вещество коры, подкорковые ядра, нервные волокна, образующие серое вещество, называются _____ мозгом

Варианты ответа: а) промежуточным; б) средним; в) передним; г) задним.

Ответ: в)

17. Установите соответствие классификации нейронов по функциям, характеру воздействия и количеству отростков нейронов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1. *Функции:*

A) сенсорные

B) возбуждающие

B) униполярные

Г) ассоциативные

Д) эфферентные

Е) биполярные

Ж) тормозящие

2. вид классификации:

1) по функции

2) по характеру воздействия

3) по количеству отростков. Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами.

А - 1; Б - 2 ; В - 3 ; Г - 1 ; Д - 1; Е - 3; Ж - 1 .

18. Ребенок, который учится играть на пианино, первое время играет не только руками, но и «помогает» себе головой, ногами и даже языком. Каков механизм этого явления?

Ответ: Проявляется основное свойство нервных центров: иррадиация.

19. Нервные волокна, проводящие импульсы из ЦНС к мышцам и внутренним органам называются _____ волокна.

Варианты ответа:

а) эфферентные волокна; б) афферентные волокна; в) миелиновые волокна.

Ответ: а.

Типовые вопросы для контроля знаний по разделам (темам):

Устный опрос 1.

- Содержит 3 вопросов.

- Форма опроса – фронтальный

1. Предмет нейрофизиологии, связь с другими науками.

2. История развития нейрофизиологии: Гален, Рене Декарт, Й. Прохазка, Э. Торндайк, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин.

3. Методы исследования в нейрофизиологии.

Устный опрос 2.

- Содержит 4 вопроса.

- Форма опроса – фронтальный

1. Организация соматической и вегетативной нервной системы. Регуляция вегетативных функций, уровни, свойства.

2. Патофизиологические механизмы нарушения двигательного контроля при повреждении стриатума у человека.

3. Роль когнитивного мозга в осуществлении двигательной активности.

4. Двигательные ядра ствола. Тонические: статические, установочные, статокинетические рефлексy.

Устный опрос 3.

- Содержит 4 вопросов.

- Форма опроса – фронтальный

1. Продолговатый мозг: морфофункциональная организация, ядра жизненно важных функций организма.

2. Регуляция дыхания (онтогенетические периоды – непроизвольная и произвольная регуляция)

3. Гипоксия и асфиксия: причины возникновения и последствия для функционального состояния коры головного мозга.

4. Метод присоединения к дыханию и ведение за собой. Физиологическая основа метода и его реализация в практической деятельности психолога.

Устный опрос 4.

- Содержит 4 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный

1. Структурно-функциональная организация лимбической системы.

2. Роль лимбической системы в обеспечении приспособления организма к внешней среде и сохранении гомеостаза.

3. Лимбическая система: эмоции и зависимое поведение.

4. Виды и классификация зависимостей.

К теме 3 «Фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС»

Круглый стол «Потенциал действия: его возникновение и передача в ЦНС»

Цель круглого стола – формирование у обучающегося знаний о подходах к изучению фундаментальных процессов ЦНС – возбуждения и торможения в зарубежной и отечественной физиологии, развитие способности критически подходить к различным концепциям, видеть в них «плюсы» и «минусы».

Концепция круглого стола

Обучающиеся знакомятся с трудами И.М.Сеченова, И.П.Павлова, П.К.Анохина, Шеррингтона и др.». На круглом столе происходит открытая дискуссия. Задача ведущего – создать доброжелательную атмосферу для свободного обмена мнениями.

Ожидаемый результат

Знакомство обучающихся с нормой патологией возникновения и передачи процессов возбуждения и торможения в ЦНС и их отражением в психике и поведении человека.

Вопросы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

1. Предмет, задачи и методы нейрофизиологии.
2. Структурная и функциональная классификация нейронов.
3. Нейроглия, виды глиальных клеток, функции.
4. Ионный состав цитоплазмы нейрона и межклеточной жидкости.

Механизмы трансмембранного транспорта ионов.

5. Свойства мембраны нейрона. Мембранный потенциал покоя, механизм его формирования.

6. Механизмы формирования потенциала действия. Свойства потенциала действия.

7. Распространение потенциала действия по голому и миелинизированному волокну

8. Локальные потенциалы. Синаптический потенциал, виды и свойства. Рецепторный потенциал

9. Синаптическая передача в ЦНС. Синапсы с химической и электрической передачей.

10. Возбуждающий и тормозной постсинаптические потенциалы.

11. Этапы синаптической передачи. Блокаторы синапсов. Синаптическая депрессия.

12. Медиаторы. Свойства медиаторов. Типы медиаторов.

13. Модуляторы синаптической передачи.

14. Роль медиаторов в высших психических функциях

15. Классификации нейронных сетей

16. Рефлекс. Классификации рефлексов. Рефлекторные дуги.

17. Иррадиация и концентрация возбуждения в ЦНС. Индукция.

18. Временная и пространственная суммация. Облегчение и окклюзия.

19. Торможение в ЦНС, виды торможения.

20. Нервные центры. Свойства нервных центров: пластичность, модуляция ритма и т.д.

21. Координационная деятельность в ЦНС, принципы субординации, реципрокности, доминанты и др.

22. Нейронная организация спинного мозга. Мотонейроны спинного мозга, вегетативные, вставочные нейроны.

23. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.

24. Функциональная организация сегментов спинного мозга

25. Спинномозговые нервы, функции корешков спинномозговых нервов

26. Понятие ствола мозга. Рефлексы ствола, классификации.

27. Вегетативные ядра ствола (парасимпатические), их функции.

28. Чувствительные ядра ствола (вестибулярные, слуховые, зрительные, проприоцептивные и т.д.)

29. Двигательные ядра ствола. Тонические: статические, установочные, статокинетические рефлексы.

30. Функции черепно-мозговых нервов

31. Функции ретикулярной формации ствола мозга.

32. Морфофункциональная организация среднего мозга. Слуховые и зрительные ориентировочные рефлексы.

33. Морфофункциональная организация и связи мозжечка. Топическая организация мозжечка, представление о древнем, старом и новом мозжечке.

34. Роль мозжечка в регуляции движений, вегетативной регуляции.

35. Типичные симптомы повреждения мозжечка - атония, астения,

астазия, абазия, адиадохокинез, мозжечковая дизартрия и т.д.

36. Морфофункциональная организация промежуточного мозга.

37. Функции переключаательных, ассоциативных и неспецифических ядер таламуса.

38. Гипоталамус как высший вегетативный центр.

39. Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих реакций.

40. Гипоталамо-гипофизарная нейроэндокринная система. Гуморальная регуляция функций.

41. Организация вегетативной нервной системы. Регуляция вегетативных функций, уровни, свойства.

42. Стриопаллидарная система. Различия функций неостриатума и палеостриатума. Симптомы поражения полосатого тела и бледного шара.

43. Функции лимбической системы. Физиологические особенности древней, старой коры больших полушарий.

44. Принципы функциональной организации новой коры больших полушарий. Модульный принцип организации коры БП

45. Архитектоника коры, организация связей.

46. Сенсорные зоны, первичные и вторичные. Моторные зоны. Ассоциативные зоны.

47. ЭЭГ. Спонтанные ритмы и вызванные потенциалы. Типы ритмов, их функциональные особенности.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обучающимся рекомендуется ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на официальном сайте Института, с графиком консультаций преподавателя.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям.

- необходимо осуществлять конспектирование учебного материала,
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений,

- перед началом изучения предмета просмотреть рабочую программу дисциплины,

- на отдельные занятия приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный преподавателем.

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

- перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу,

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу или дополнительный материал к конкретному занятию,

-до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия,

-в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании,

-в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-х недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные оценки за работу в соответствующем семестре.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться ресурсами библиотеки Института и электронных библиотечных систем; могут взять на дом необходимую литературу на абонементе или воспользоваться читальным залом.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных учебных занятий:

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий
- на лекциях
- практических занятиях
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания (на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.)
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает следующие виды отчетности:

– подготовку и написание конспектов на заданные темы, изготовление презентаций;

– выполнение домашних заданий, поиск и отбор информации по отдельным разделам курса в сети Интернет.

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 (*указать в чем*), 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.

Для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся необходимо:

– последовательное усложнение и увеличение объема самостоятельной работы, переход от простых к более сложным формам (выступление при анализе ситуаций, подготовка презентации и реферата, творческая работа и т. д.);

– постоянное повышение творческого характера выполняемых работ, активное включение в них элементов исследования, усиления их самостоятельного характера;

– систематическое управление самостоятельной работой, осуществление продуманной системы контроля и помощи обучающимся на всех этапах обучения.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам

дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем, разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- использовать при подготовке нормативные документы филиала; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Методические рекомендации по работе с литературой. Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы.

При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала.

Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с

различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса.

Другой способ – это ведение тематических тетрадей- конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Методические указания по заполнению рабочей тетради. Работа с домашними тетрадями ведется дома, а наиболее важные проблемы освоения дисциплины по усмотрению преподавателя выносятся для общего обсуждения на практических занятиях.

Рекомендации студентам:

-следует обращаться к преподавателю по всем вопросам, вызвавшим затруднения в процессе решения задач, анализа ситуаций, построения графиков, ответов на тестовые задания, предложенные в рабочей тетради.

К методическим материалам по дисциплине также относятся предназначенные для обучения основные и дополнительные печатные издания, электронные учебные издания (учебно-методическая литература), профессиональные базы данных и информационные справочные системы, лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение,

согласно приведенным ниже перечням.

Порядок оценки результата изучения дисциплины. Оценка результата обучения по дисциплине (знаний, умений и навыков) проводится поэтапно – в форме текущего контроля успеваемости и в форме промежуточной аттестации. Контроль текущей успеваемости проводится в целях подведения промежуточных итогов формирования необходимых компетенций, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в ходе обучения для определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на практических занятиях (решение проблемных задач);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (самостоятельная работа, доклад);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся, имеющих академические задолженности, в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания уровня освоения компетенций обучающимися основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления уровня теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся, достигнутого при обучении по дисциплине. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

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

Основная литература

1. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прищепа И.М., Ефременко И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24069>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 29.06.2021).

2. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся вузов. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 277с. — Режим доступа: https://booksafe.net/read/shulgovskiy_valeriy-osnovy_neyrofiziologii-151449.html#p1(дата обращения: 29.06.2021)

Дополнительная литература

1. Бабкин С.М. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабкин С.М., Беляков В.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2009.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10130>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Барсуков В.И. Патологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барсуков В.И., Селезнева Т.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6320>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Хомская Е. Д. Нейропсихология: Учебник для вузов. 4-е изд. (+CD). — СПб.: Питер, 2011. — 496 с.: ил. — (Серия «Классический университетский учебник»),

4. Кузнецов А.П. с соавт. Физиология центральной нервной системы. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012.

5. Кураев Т.А. с соавт. Физиология центральной нервной системы. Ростов н/Д: Феникс, 2010

6. Смирнов В.М. с соавт. Физиология центральной нервной системы. М: Академия, 2008

7. Хомутов А.Е. Физиология центральной нервной системы. Ростов н/Д: Феникс, 2011

8. Циркин В.И., Трухина С.И. Физиологические основы психической деятельности и поведения человека. М.: Мед. книга, Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2011

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.

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 «Нейрофизиология»
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, литература	№ 1 от 23 сентября 2024 г.