МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт психолого-педагогического и социального образования
Кафедра эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ Ю. А. Жадаев
« 28 » апреля 2025 г.

Нейрофизиология

Программа учебной дисциплины

Направление 37.03.01 «Психология»

Профиль «Психология»

очно-заочная форма обучения

Волгоград
2025

Обсуждена на заседании кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин
« 24 » февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Алешина Л.И. « 24 » февраля 2025 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института психолого-педагогического и социального образования « 10 » марта 2025 г. , протокол № 5

Председатель учёного совета Зотова Н.Г. _____ « 10 » марта 2025 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 28 » апреля 2025г. , протокол № 10

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:
Блюм Кирилл Яковлевич, старший преподаватель кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин,
Филимонова Ольга Сергеевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин,
Мужиченко Маргарита Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин, ФБГОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Нейрофизиология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 «Психология» (утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июля 2020 г. N 839) и базовому учебному плану по направлению подготовки 37.03.01 «Психология» (профиль «Психология»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 28 апреля 2025 г., протокол № 10).

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать способность к выявлению специфики психического функционирования человека на основе базовых знаний нейрофизиологии , использования адекватных методов физиологических исследований и организации сбора данных для решения задач психодиагностики в области нейрофизиологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Нейрофизиология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия центральной нервной системы», «Общая психология».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Введение в клиническую психологию», «Общая психология», «Основы дефектологии», «Основы патопсихологии», «Практикум по психодиагностике», «Психодиагностика», «Социальная психология», «Специальная психология», «Экспериментальная психология», прохождения практик «Научно-исследовательская (квалификационная) практика», «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Производственная практика в профильных организациях».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

– способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– основные закономерности нормальной работы нервной системы;

– основные закономерности функционирования различных структур нервной системы человека, а также некоторые особенности их работы при патологии;

уметь

– объяснять молекулярные механизмы процессов возбуждения и торможения нервной клетки и роль этих процессов в поведении человека;

– выбирать валидный метод исследования особенностей функционирования различных отделов спинного и головного мозга;

владеть

– основными методами определения характеристик нервных процессов, протекающих в организме человека;

– базовыми приемами и методами диагностического эксперимента, направленного на выявление особенностей функционирования нервной системы человека.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа	64	64
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость часы	108	108
зачётные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общая физиология нервной системы.	Предмет "Нейрофизиология", задачи, методы. Мембранная теория. Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану нейрона. Мембранный потенциал покоя, его величина, зависимость от структуры мембраны, её проницаемости и неравномерного распределения ионов Раздражители, их классификация. Потенциал действия. Изменение проницаемости мембраны при развитии возбуждения, ионные сдвиги, лежащие в основе генерации потенциала действия. Изменение возбудимости в процессе развития волны возбуждения: абсолютная и относительная рефрактерность, экзальтация, субнормальность. Локальный потенциал, его виды. Механизм проведения возбуждения. Парабиоз Н.Е. Введенского. Нервные волокна, их функции. Механизм проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах. Синапсы, их структурно-функциональная характеристика. Свойства синапсов. Медиаторы и рецепторы синапсов центральной нервной системы. Определение торможения. Постсинаптическое торможение, его механизм. Пресинаптическое торможение, его механизм. Значение различных видов торможения в деятельности организма. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Основные звенья рефлекторной дуги. Рефлекторное кольцо. Классификация рефлексов. Функциональная система (П.К.Анохин).
2	Частная физиология	Проводниковая и рефлекторная функции спинного

	различных отделов нервной системы.	мозга. Рефлекторная деятельность продолговатого мозга и моста. Механизм осуществления защитных рефлексов: кашля, чихания, мигания, рвоты и слезоотделения. Участие продолговатого мозга и моста в осуществлении пищевых рефлексов: сосания, глотания, слюноотделения, сердечно-сосудистых рефлексах, механизм их осуществления. Участие продолговатого мозга в дыхательной функции. Функции среднего мозга, его роль в регуляции мышечного тонуса и осуществлении установочных рефлексов. Механизм осуществления ориентировочных рефлексов на свет и на звук. Функциональная организация и связи мозжечка. Функции мозжечка. Функции ретикулярной формации ствола мозга. Структурные особенности ретикулярной формации, её афферентные и эфферентные связи. Соматические (двигательные), сенсорные (восходящее влияние на конечный мозг) и вегетативные функции ретикулярной формации. Физиология промежуточного мозга. Таламус, его ядра, их классификация и общие функции. Гипоталамус. Роль гипоталамуса в регуляции биологически целесообразного поведения. Роль гипоталамуса в терморегуляции. Гипоталамо-гипофизарная система. Регуляция деятельности гипофиза. Структурная организация и функциональное значение лимбической системы. Роль лимбической системы в возникновении различных эмоциональных состояний (чувства тревоги, ярости, агрессивности, удовольствия) и мотивационных реакций. Функции гиппокампа и миндалины. Морфофункциональная организация древней (археокортекса) и старой (палеокортекса) коры головного мозга. Роль архепалеокортекса в регуляции вегетативных функций и процессов высшей нервной деятельности. Неокортекс, его структурно-функциональная характеристика. Локализация функций в коре больших полушарий. Сенсорные области коры: первичные и вторичные. Ассоциативные области коры, их основная физиологическая особенность. Двигательные области коры. Первичная и вторичная моторная кора.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	**Всего**
1	Общая физиология нервной системы.	5	6	5	21	37
2	Частная физиология различных отделов нервной системы.	9	10	9	43	71

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Смирнов В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : учеб. пособие для студентов мед. и пед. вузов, обучающихся по специальностям 031500 "Тифлопедагогика", 031600 "Сурдопедагогика", 031700 "Олигофренопедагогика", 031800 "Логопедия", 031900 "Специальная психология", 032000 "Специальная дошкольная педагогика и психология" / В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 462,[1] с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 459. - ISBN 978-5-7695-2184-3; 99 экз. : 190-30..

2. Прищепа, И. М. Нейрофизиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. М. Прищепа, И. И. Ефременко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 287 c. - ISBN 978-985-06-2306-5. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24069 - ЭБС IPRbooks.

6.2. Дополнительная литература

1. Новикова Е. И. Методическое руководство к лабораторным занятиям по анатомии и физиологии центральной нервной системы / Е. И. Новикова ; Федер. агентство по образованию, Гос. образов. учреждение высш. проф. образования "Волгогр. гос. пед. ун-т". - Волгоград : Изд-во ВГПУ "Перемена", 2006. - 75, [1] с. - 63-80..

2. Физиология центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / В. М. Смирнов [и др.]. - 5-е изд., испр. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 367,[1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 363. - ISBN 978-5-7695-4559-7; 100 экз. : 210-10..

3. Физиология человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Семенович [и др.]. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 544 c. - ISBN 978-985-06-2062-0. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20294 - ЭБС IPRbooks.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС IPRbooks http://lib.ranepa.ru/base/abs-iprbooks.html.
2. База данных по нейрофизиологии. – URL:http://www.neirofiziologiya.ru/.
3. Образовательный сайт по нейрофизиологии. – URL: http://physiol.biolog.sfedu.ru/kaf/index.php?sec=library&id_cat=47.
4. Каталог статей по нейрофизиологии (нейрофизиологическая лаборатория). – URL: http://www.ivfrao.ru/about/labs/neiro.php.
5. Каталог литературы по нейрофизиологии. – URL: http://meduniver.com/Medical/Book/25.html.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

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

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).
2. Интернет-браузер Google Chrome.
3. Программы презентационной графики.
4. Текстовые и графические редакторы.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Нейрофизиология» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.

2. Кабинет для проведения лабораторных и практических занятий, оснащеный приборами для нейрофизиологических исследований и мультимедийным оборудованием.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций, проведение практических занятий и лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента

по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

– рекомендуемую основную и дополнительную литературу;

– информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;

– оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Нейрофизиология» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.