МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности
Кафедра эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ Ю. А. Жадаев
«30» июня 2022 г.

Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профили «Биология», «Химия»

очная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин
«12» 05 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Алешина М. «12» 05 2022 г.
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности« 23» 05 2022 г. , протокол № 10

Председатель учёного совета Т.Н. Бурун _____ « 23» 05 2022 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 30» 05 2022 г. , протокол № 13

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:
Новикова Елена Ивановна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин.

Программа дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Биология», «Химия»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся знаний о физиологических основах психических процессов и целенаправленного поведения, а также умения их использования в будущей профессионально-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Введение в профессию», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Общая экология», «Педагогика», «Психология», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Философия», «Цитология», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Решение профессиональных задач учителя биологии», прохождения практики «Производственная (научно-исследовательская работа) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

– способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3)

ПК 3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– закономерности интегративной деятельности мозга и поведения, физиологические механизмы психических процессов, индивидуально-типологические особенности высшей нервной деятельности человека;

– общие свойства, закономерности деятельности и роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма;

уметь

– осуществлять поиск и критический анализ информации для исследования особенностей высшей нервной деятельности учащихся в процессе психофизиологической адаптации к условиям окружающей среды;

– осуществлять поиск, критический анализ информации для исследования важнейших показателей состояния сенсорных систем учащихся;

владеть

– навыками проведения исследования высшей нервной деятельности, а также критического анализа, обобщения, оценки его результатов и использования полученных данных при решении профессиональных задач;

– навыками оценки функционального состояния сенсорных систем и использования полученных результатов в образовательном процессе для формирования развивающей образовательной среды.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	28	28
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	40	40
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость часы	72	72
зачётные единицы	2	2

5.Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Физиология высшей нервной деятельности	Закономерности условно-рефлекторной деятельности. Безусловные рефлексы как фундамент высшей нервной деятельности. Условный рефлекс - высшая универсальная форма приспособления, уравновешивающая организм с окружающей средой. Торможение условных рефлексов, их виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде. Закономерности интегративной деятельности мозга и поведения. Динамический стереотип, условия

		его формирования, значение в формировании навыков, привычек и определенной системы поведения. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Мотивации как фактор организации поведения. Эмоции, их роль в организации поведения. Память, её виды и значение в формировании целостных приспособительных реакций. Научение, его формы и физиологическая сущность. Функциональная система организма и её роль в формировании поведенческого акта. Механизмы сна и бодрствования организма. Особенности высшей нервной деятельности человека. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах. Речь, её физиологические механизмы. Физиологические механизмы восприятия и мышления. Сознание как психофизиологический феномен. Внимание, его виды и физиологические механизмы. Функциональная межполушарная асимметрия мозга и её влияние на особенности протекания психических процессов. Свойства нервных процессов, определяющие индивидуальные особенности поведения. Типы высшей нервной деятельности, их пластичность. Стресс, его виды, стадии и механизмы. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы, механизм их развития. Методы исследования высшей нервной деятельности человека.
2	Физиология сенсорных систем	Общие принципы работы сенсорных систем. И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы структурно-функциональной организации сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира и приспособительной деятельности организма. Взаимодействие анализаторов. Общие свойства и закономерности деятельности сенсорных систем. Кодирование и нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах. Частная физиология сенсорных систем. Зрительная сенсорная система, её функциональное значение. Световоспринимающий и светопреломляющий аппарат глаза. Восприятие пространства. Морфофункциональная организация слуховой сенсорной системы. Современные теории слуха. Вестибулярная сенсорная система как система положения и перемещения тела в пространстве. Чувство равновесия. Соматовисцеральная сенсорная система. Тактильная, температурная, ноцицептивная рецепция. Физиологическая роль, причины и классификация боли. Восприятие раздражений внутренней среды организма (интерорецепция). Проприорецепция, её роль в организации двигательного акта. Значение обонятельной сенсорной системы. Современные теории восприятия запахов. Вкусовая сенсорная система, её функциональное

		значение. Механизм восприятия вкусовых раздражений. Методы исследования сенсорных систем.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	**Всего**
1	Физиология высшей нервной деятельности	6	–	10	20	36
2	Физиология сенсорных систем	4	–	8	20	32

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. 1.Смирнов В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : учеб. пособие / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 303,[1] с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0786-1; 50 экз.; 2007. - 333,[1] с., 100 экз..

2. 2.Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Столяренко ; А. М. Столяренко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с. - ISBN 978-5-238-01540-8..

3. 3.Батуев А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии / А. С. Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Питер, 2006. - 316 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 310-311. - ISBN 5-94723-367-3; 3 экз.; 2009. - 316 с., 10 экз.

6.2. Дополнительная литература

1. 1.Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем, высшая нервная и психическая деятельность [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуающихся по направлению подгот. "Психология" / В. М. Смирнов, А. В. Смирнов. - М. : Академия, 2013. - 383, [1] с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Психология) (Бакалавриат). - Библиогр. : с. 376-378. - Предм. указ. : с. 379-380. - ISBN 978-5-7695-6829-9 : 850-30..

2. 2.Смит К. Биология сенсорных систем = Biology of sensory sistem / К. Смит ; пер. с англ. Ю. Б. Шмуклера; под ред. О. Ю. Орлова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 583,[1] с. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). 51 экз. : 187-00..

3. 3.Безденежных, Б. Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс] : хрестоматия : учебно-методический комплекс / Б. Н. Безденежных ; Б. Н. Безденежных. - Москва: Евразийский открытый институт, 2012. - 236 с. - ISBN 978-5-374-00533-2..

4. 4.Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учебное пособие / В.М. Смирнов. М.: Академия, 2007. 462 с..

5. 5.Руководство к лабораторным работам по курсу "Физиология человека и животных" [Текст] : учеб.-метод. пособие / Е. А. Шульгин [и др.] ; Федер. агентство по образованию, Волгогр. гос. пед. ун-т; [науч. ред. Е. А. Шульгин]. - Волгоград : Изд-во ВГПУ "Перемена", 2009. - 62 с. : табл. - ISBN 978-5-9935-0092-8; 167 экз. : 75-96..

6. 6.Новикова Е.И. Лабораторный практикум по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем / Е.И. Новикова. Волгоград: Изд-во ВГПУ "Перемена", 2007. 134 с..

7. Физиология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое

пособие / Е.И. Новикова, Е.Ю. Надежкина, С.М. Ситяева, Д.С. Новиков. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. – 92 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40730.

7.Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Вся биология. - Современная биология, статьи, новости, библиотека. http://sbio.info/.
2. Медицинская электронная сеть - http://https://www.medicinform.net/fiziologiya/.
3. Открытые видео-лекции МГУ – https://teach-in.ru/course/human-body.

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) со стандартным набором: Word, Power Point, Excel, Publisher.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных и лабораторных занятий.
2. Методический материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся (методички, бланки и таблицы, необходимые для выполнения заданий на лабораторных занятиях).
3. Наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся (оборудование и приборы, необходимые для выполнения заданий на лабораторных занятиях).
4. Оборудование педагогического кванториума им. В.С. Ильина.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение 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.

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 «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем» 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.