

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. Жалаев

« 20 »

2022 г.



# **Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Биология»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2022

Обсуждена на заседании кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин

«12» 05 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой АИШ (подпись) Алексина И.И. (зав. кафедрой) «05» 05 2022 г. (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 Бурдува Т.Н. (подпись) «23» 05 2022 г. (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«30» мая 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 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 121) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Биология»), 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.

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», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Общая экология», «Педагогика», «Психология», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Систематика растений и грибов», «Теория эволюции», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Философия», «Цитология», «Анатомия центральной нервной системы», «Биология культурных растений», «Биотехнология», «Иммунология», «Многообразие растений Земли», «Основы молекулярной биологии», «Основы функционирования живых систем», «Охрана растительного мира региона», «Популяционная генетика», «Редкие охраняемые виды растений Волгоградской области», «Экологическая генетика», «Экологическое образование», «Экология растений», 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».

## 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);

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

### 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
		5л
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<b>Самостоятельная работа</b>	56	56
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоёмкость	часы	72
	зачётные единицы	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, уравнивающая 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

		<p>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.</p>
2	Физиология сенсорных систем	<p>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.</p>

## 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	2	–	4	28	34
2	Физиология сенсорных систем	2	–	4	28	34

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

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. 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. 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. Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем, высшая нервная и психическая деятельность [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся 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. 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. 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. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков: учебное пособие / В.М. Смирнов. М.: Академия, 2007. 462 с..
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. 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. 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.