

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 июля 2022 »



# Анатомия центральной нервной системы

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

«14» 05 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой АИШ (подпись) Анелина М. И. (зав. кафедрой) 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 Бурдув Т. Н. (подпись) Бурдув (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 ФГБОУ ВО "ВГСПУ", Мужиченко Маргарита Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Надежкина Елена Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» 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 студентов систематизированных знаний о морфофункциональной организации центральной нервной системы и готовности к их применению в различных научных и научно-практических областях биологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анатомия центральной нервной системы» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Введение в профессию», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Педагогика», «Психология», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Философия», «Цитология», «Биология культурных растений», «Иммунология», «Многообразие растений Земли», «Охрана растительного мира региона», «Редкие охраняемые виды растений Волгоградской области», «Экология растений», прохождения практик «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия и морфология человека», «Генетика», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Общая экология», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Теория эволюции», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Биотехнология», «Основы молекулярной биологии», «Популяционная генетика», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Экологическая генетика», «Экологическая физиология», «Экологическое образование», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) 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**

- способы аргументации суждений и оценки информации об исследованиях анатомических особенностей нервной системы;

- строение, развитие и регенерацию нервной ткани; топографию, особенности микро-, макроскопического строения и развития структур спинного и головного мозга;
- особенности строения периферической и вегетативной нервной систем;

#### **уметь**

- определять на микропрепаратах, рисунках и таблицах структуры нервной ткани;
- выявлять особенности топографии и строения различных структур спинного и головного мозга;
- выявлять особенности топографии и строения периферической и вегетативной нервной систем;

#### **владеть**

- навыками анализа участия различных структур ЦНС в когнитивных процессах, изменениях функционального состояния организма, мотивационно-эмоциональной сферы и сознания при проведении биологических исследований.

### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		Зл
<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 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	Структурно-функциональная характеристика нервной системы	Методы анатомического исследования. Функциональное значение и общий план строения нервной системы. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон – структурная и функциональная единица нервной системы. Функции нейронов. Органеллы нейрона, их функции. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. Отростки нервных клеток: дендриты и аксоны. Классификация нейронов. Нейроглия, ее строение и функциональное значение. Эпендима. Астроглия. Олигодендроглия. Микроглия. Нервные волокна: строение, функции, виды. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон. Нервные стволы, или нервы. Нервные окончания и их классификация. Синапсы: строение, виды,

		<p>функциональное значение. Рефлекс – основная форма деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, её звенья. Развитие и регенерация нервной ткани. Развитие нервной системы в филогенезе. Основные этапы структурной организации нервной системы: диффузный, узловый, трубчатый. Значение окружающей среды в филогенезе нервной системы.</p>
2	<p>Микро- и макроскопическое строение структур спинного и головного мозга</p>	<p>Спинной мозг: топография, форма, строение. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Проводящие пути спинного мозга. Общий обзор головного мозга. Подразделение головного мозга по филогенетическим, функциональным и анатомическим признакам на ствол и конечный мозг. Морфофункциональная характеристика отделов мозгового ствола: продолговатого, заднего, среднего, промежуточного мозга. Гипоталамо-гипофизарная система. Ретикулярная формация ствола, её структурная организация. Конечный мозг. Общая морфология больших полушарий: доли, борозды, извилины. Базальные ядра, их функциональное значение. Белое вещество больших полушарий. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Кора больших полушарий: древняя, старая и новая. Цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Локализация функций в коре больших полушарий. Сенсорные, моторные и ассоциативные зоны коры. Лимбическая система мозга, её структурная организация и функциональное значение. Оболочки и кровоснабжение спинного и головного мозга. Гематоэнцефалический барьер, его структура и функции. Онтогенез центральной нервной системы человека. Закладка нервной системы. Морфологическое развитие спинного мозга, изменение с возрастом его длины и диаметра. Формирование спинномозговых ганглиев и корешков. Развитие нейронной структуры спинного мозга. Развитие головного мозга. Изменение с возрастом веса и размеров отделов мозгового ствола, формирование их ядер. Онтогенез конечного мозга. Развитие базальных ганглиев и коры больших полушарий. Формирование борозд и извилин. Сроки созревания нейронов в разных областях коры.</p>
3	<p>Морфофункциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы</p>	<p>Спинномозговые нервы, их образование, количество, состав нервных волокон, ветви. Нервные сплетения: расположение, основные нервы и области иннервации. Общая характеристика черепных нервов. Функциональные виды черепных нервов (чувствительные, двигательные, смешанные), их образование, состав волокон и основные области иннервации. Общий план строения вегетативной нервной системы. Морфологические особенности</p>

		вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы. Морфофункциональные особенности симпатической и парасимпатической нервной системы.
--	--	---

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Структурно-функциональная характеристика нервной системы	2	–	4	23	29
2	Микро- и макроскопическое строение структур спинного и головного мозга	2	–	2	23	27
3	Морфофункциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы	–	–	2	10	12

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Попова Н. П. Анатомия центральной нервной системы : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по психол. специальностям / Н. П. Попова, О. О. Якименко ; Моск. Открытый Соц. ун-т. - 2-е изд. - М. : Академический Проект: Фонд "Мир", 2004. - 107,[5] с. : рис. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 109. - ISBN 5-8291-0414-8(Акад. Проект); 5-902357-16-0(Фонд "Мир"); 5 экз. : 70-14..

2. Музурова Л.В. Анатомия центральной нервной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Музурова Л.В. Саратов: Научная книга, 2012. 127 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8175>. ЭБС «IPRbooks», по паролю..

3. Хомутов А.Е. Анатомия центральной нервной системы: учеб. пособие / А.Е. Хомутов, С.Н. Кульба. 2-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 315 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Хомутов, А. Е. Анатомия центральной нервной системы [Текст] : учеб. пособие / А. Е. Хомутов, С. Н. Кульба. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 312, [8] с. : рис. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 308-312. - ISBN 5-222-06046-2; 96 экз. : 108-22..

2. Воронова Н. В. Анатомия центральной нервной системы : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Психология" / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 127 с. : ил. - Прил.: с. 122-125. - ISBN 5-7567-0388-8; 2 экз. : 68-40..

3. Железнов, Л. М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях : справочник для студентов медицинских вузов / Л. М. Железнов. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://ipr-smart.ru/21787.html> (дата обращения: 31.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. 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.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. 1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>. 2. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>. 3. Свободная интернет-энциклопедия «Википедия». URL: <http://ru.wikipedia.org>.

## **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).

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Анатомия центральной нервной системы» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Для проведения учебных занятий по дисциплине «Анатомия центральной нервной системы» необходимо следующее материально-техническое обеспечение: 1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской. 2. Специализированные учебные аудитории, укомплектованные учебно-лабораторной мебелью, оборудованием, стендами, специализированными измерительными средствами для проведения лабораторных работ. 3. Наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, моделей, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Анатомия центральной нервной системы» 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 «Анатомия центральной нервной системы» 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.