

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Нейрохимия»  
основной образовательной программы  
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология  
профиль подготовки Нейробиология  
форма обучения: очно-заочная**

**1. Целью освоения дисциплины** является изучение молекулярных основ нейрохимии, формирование у обучающихся представления о:

- химическом составе нервной ткани, нейрохимических процессах с учетом современных данных молекулярной биологии, биохимии, нейрофармакологии, нейротоксикологии, клинической неврологии.

- роли специфических белков, пептидов, аминокислот, липидов в определении функциональной активности нервной ткани в норме и при патологии, их распределение в клетках нервной системы.

- механизмах и закономерностях регулирования различных биохимических процессов, протекающих в клетках нервной системы, механизмов нейропластичности и нейрогенеза.

- молекулярных механизмах возникновения и проведения нервного импульса, медиаторах, рецепторах, возможностях их модуляции биологически активными веществами.

- молекулярном профиле ряда заболеваний ЦНС,  
а также способности творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов биологической химии мозга для разработки лекарственных препаратов, оценки эффективности проводимой терапии, постановке правильного диагноза.

**Задачи дисциплины:**

1. формирование системы профессиональных компетенций, необходимых для успешного решения фундаментальных нейробиологических задач в области нейрохимии;

2. формирование качеств нейробиолога-исследователя, способного реализовывать прикладные научные исследования и создавать новые биомедицинские технологии нейрохимии в соответствии с задачами профилактики, лечения, реабилитации заболеваний ЦНС.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Нейрохимия» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.04). Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. Дисциплина преподаётся в 3 семестре и заканчивается промежуточной аттестацией.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть

			компетенции			
1	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	ИД-1ПК-1.1. Составляет программу научного исследования в области биологии ИД-2ПК-1.2. Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования ИД-3ПК-1.3. Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных ИД-4ПК-1.4. Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для биологии	методологию планирования, организации и проведения научных исследований живой природы в соответствии с направленностью «Биология» и профилем «Нейробиология»	составить программу научного исследования; обеспечить организацию научно и методически проведение научного исследования; применять на практике научные методы сбора, анализа и обобщения данных.	опытом планирования, организации и проведения исследования мозга; навыками сбора и анализа эмпирических нейробиологических данных
2	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопас-	ИД-1ПК-2.1. Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-организм) ИД-2ПК-2.2. Использует	методологию проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; основные принципы проведения исследований в области разработки и контроля	составлять план проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; использовать принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области	опытом проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; навыками соблюдения принципов обращения с живыми объектами при проведении исследова-

		ности новых лекарственных средств	принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	биобезопасности новых лекарственных средств	разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	ний в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств
--	--	-----------------------------------	---	---	---	---

#### 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

<b>Компетенция (код)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оценочные средства</b>
<b>ПК-1</b>	ИД-1 <sub>ПК-1.1</sub> . Составляет программу научного исследования в области биологии ИД-2 <sub>ПК-1.2</sub> . Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования ИД-3 <sub>ПК-1.3</sub> . Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных ИД-4 <sub>ПК-1.4</sub> . Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для биологии	Лекция; практическое занятие самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен
<b>ПК-2</b>	ИД-1 <sub>ПК-2.1</sub> . Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм) ИД-2 <sub>ПК-2.2</sub> . Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	Лекция; практическое занятие самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен

#### 5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. часа)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в акад. часах</b>
лекции	15
семинары/ практические занятия	15
самостоятельная работа обучающегося	78
экзамен	36

#### 6. Краткое содержание

Раздел 1. Введение. Основы химической топографии мозга. ГЭБ

Раздел 2. Метаболизм углеводов и энергетика головного мозга

Раздел 3. Липиды нервной ткани

Раздел 4. Белки мозга

Раздел 5. Аминокислоты головного мозга

Раздел 6. Нейрогенез