

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

**1. Целью освоения дисциплины** является изучение основ общей, клинической и лабораторной иммунологии; формирование у студентов системных знаний о механизмах иммунного ответа и развития иммунопатологических состояний, а также способности творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов иммунологии для разработки лекарственных препаратов и диагностических тест-систем.

**Задачи дисциплины:**

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

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

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

Дисциплина «Нейроиммунология» относится к элективным дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.Э.03.02) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Нейробиология», изучается на 1 курсе обучения, 1 семестр.

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

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с	ИД-1ПК-1.1. Составляет программу научного исследования в области биологии ИД-2ПК-1.2. Обеспечивает организацию	методологию планирования, организации и проведения научных исследований живой природы в соответствии с	составлять программу научного исследования; обеспечивать организацию и методически проведение научного исследования	опытом планирования, организации и проведения исследования мозга; навыками сбора и анализа эмпирических нейробиологических данных

		направленностью (профилем) программы магистратуры	нно и методически проведение научного исследования ИД-3ПК-1.3. Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных ИД-4ПК-1.4. Интерпретирует полученные в исследовании и данные с оценкой их значимости для биологии	направленностью Биология и профилем Нейробиология	я; применять на практике научные методы сбора, анализа и обобщения 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 биобезопасности новых лекарственных средств	ИД-1ПК-2.1. Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм) ИД-2ПК-2.2. Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности	методологию проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; основные принципы проведения исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	составлять план проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; использовать принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	опытом проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; навыками соблюдения принципов обращения с живыми объектами при проведении исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств

			ости новых лекарственных средств			
--	--	--	----------------------------------	--	--	--

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

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>ПК-1</b>	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	семинарские занятия/ самостоятельная работа	Контрольные вопросы на зачете
<b>ПК-2</b>	ИД-1ПК-2.1. Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм) ИД-2ПК-2.2. Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	семинарские занятия/ самостоятельная работа	Контрольные вопросы на зачете

#### 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	36
семинары/ практические занятия	-
самостоятельная работа обучающегося	108
зачет	-

#### 6. Краткое содержание

Введение в иммунологию. Эффекторы гуморального и клеточного иммунитета.

Антигены.

Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета (антитела).

Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета (рецепторы Т- и В-лимфоцитов, HLA).

Цитокины и межклеточная кооперация.

Индукция специфического иммунного ответа.

Реализация иммунного ответа. Комплемент. Фагоциты и фагоцитоз.

Специфические эффекторы иммунитета и их мишени. Естественные киллеры.  
Механизмы противоинфекционного иммунитета. Противовирусный иммунитет.  
Препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии. Вакцины.  
Иммунопатологические состояния. Иммунодефициты.  
Аллергия. Аутоиммунная патология.  
Иммунохимический анализ. Реакции агглютинации, преципитации и биологической  
нейтрализации.  
Реакции на основе меченых антител. Принципы серодиагностики.  
Проточная цитофлуориметрия в иммунологических исследованиях. Методы исследования  
функций фагоцитов и оценки системы комплемента.  
Микробиота человека и иммунная система.  
Взаимоотношения в системе микробиота-человек: роль нейромедиаторов.