

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам 2-го курса магистратуры программы «Биологические системы: структура, функции, технологии» и реализуется в рамках учебного цикла Б1.В.ДВ – дисциплины, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (9 часов), самостоятельная работа (99 часов, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов).

«Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета» является дисциплиной профиля «Биологические системы: структура, функции, технологии»; базисом для ее изучения являются дисциплины бакалавриата: зоология, цитология и гистология, биохимия и молекулярная биология, иммунология, эволюционная эмбриология и иммунология, биология размножения и развития, репродукция и дифференцировка клеток, частная и патологическая гистология и иммунология.

**Цель дисциплины** «Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета» - познакомить студентов с особенностями молекулярных и клеточных механизмов, лежащих в основе работы врожденного и адаптивного иммунитетов. Рассмотреть системы распознавания врожденного иммунитета, которые сформировались в процессе эволюции многоклеточных организмов, и рецепторы распознавания патогенов, возникающие в результате реаранжировки генов адаптивного иммунитета. Показать

особенности эффекторных функций клеток врожденного и адаптивного иммунитета, инструктивную функцию врожденного иммунитета в активации механизмов адаптивного иммунитета, а также значение появления иммунологической памяти.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить молекулярные механизмы врожденного иммунитета;
- рассмотреть патоген-ассоциированные молекулярные паттерны - образы патогенов;
- дать общую характеристику образ распознающим рецепторам врожденного иммунитета;
- показать роль Толл-подобных рецепторов врожденного иммунитета;
- рассмотреть MyD88-зависимый и MyD88-независимый Толл-подобные сигнальные пути;
- показать роль клеток врожденного иммунитета и клеток лимфоидного ряда;
- изучить гуморальные факторы врожденного иммунитета и молекулы адаптивного иммунитета;
- рассмотреть механизмы гуморального и клеточного иммунитета;
- изучить взаимодействие механизмов врожденного и приобретенного иммунитета.

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные **компетенции**:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-6</p> <p>способностью использовать знание основ учения о биосфере, современных процессов для оценки геополитических явлений и последствий реализации</p>	Знает	<p>основы учения о биосфере, роль биосферных процессов и о их влиянии на жизнедеятельность многоклеточных организмов, в том числе на молекулярные и клеточные механизмы иммунных реакций врожденного и приобретенного иммунитета.</p>
	Умеет	<p>применять знания по молекулярно-клеточным механизмам иммунитета при анализе нарушений, которые могут возникать в организме при действии абиотических и биотических факторов, а так же для</p>

социально-значимых проектов		решения фундаментальных и профессиональных задач.
	Владеет	информацией о прогнозе последствий нарушения механизмов иммунитета и возникновении различных иммунопатологий (аллергических и аутоиммунных заболеваниях, ВИЧ-инфекции, трансформация клеток) и их значение для общества при реализации социально-значимых проектов.
ОПК-9 способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Знает	формы, по которым надо оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по проблемам молекулярным и клеточным механизмам.
	Умеет	представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по проблемам молекулярных и клеточных механизмов иммунитета по утвержденным формам.
	Владеет	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по проблемам молекулярных и клеточных механизмов иммунитета по утвержденным формам.
ПК-1 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знает	базовые принципы организации иммунной системы, молекулярные и клеточные механизмы врожденного и адаптивного иммунитета у представителей разных филогенетических групп животных.
	Умеет	проводить сравнительный анализ молекулярных и клеточных механизмов, лежащих в основе работы врожденного и приобретенного иммунитета и по их изменению оценивать состояние здоровья организма
	Владеет	методами приготовления микроскопических препаратов и методиками их окраски специальными красителями, навыками работы на разных микроскопах: световом, электронном, конфокальном.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета» применяются следующие **методы активного/ интерактивного обучения**:

Лекционные занятия:

1. Лекция- беседа;
2. Лекция-визуализация.

Практические занятия:

1. Диспут;

4. Развернутая беседа.