

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иммунология»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иммунология» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина разработана для студентов 3-го курса по направлению 06.03.01. «Биология», и реализуется в рамках учебного цикла Б1.Б - базовая часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа (36 часов).

Преподавание «Иммунологии» базируется на сумме знаний, полученных студентами при изучении курсов: «Анатомия человека», «Зоология», «Цитология и гистология», «Биохимия», «Молекулярная биология». В то же время «Иммунология» является основой для изучения таких дисциплин, как «Физиология человека и животных», «Частная и патологическая гистология и иммунология», «Микробиология и вирусология», «Биология размножения и развития», «Эволюционная эмбриология и иммунология».

**Цель освоения дисциплины «Иммунология»** - познакомить студентов с организацией иммунной системы человека и животных. Дать представление о врожденном и приобретенном иммунитете, о природе и свойствах антигенов и антител, о структурной организации иммунной системы. Познать механизмы, лежащие в основе гуморального и клеточного иммунитета. Изучить роль иммунной системы в возникновении различных иммунопатологий.

### **Задачи дисциплины:**

- знать определение понятия иммунитет, классификацию иммунитета;
- понимать структурную организацию иммунной системы;
- изучить строение и функции центральных и периферических органов иммунной системы, развитие иммунокомпетентных и вспомогательных клеток;
- рассмотреть механизмы адаптивного иммунитета;
- знать строение и свойства антигенов;
- знать строение и функции антител;
- знать факторы защиты врожденного иммунитета;
- понимать роль иммунной системы в возникновении иммунопатологий;
- применять знания по иммунологии при изучении других дисциплин;
- ориентироваться в микропрепаратах, электронограммах и различать строение центральных и периферических органов и клеток иммунной системы;
- приобрести навыки определения титра антител/антигенов, понимать иммунологические методы иммунодиффузии, гемагглютинации, иммунного гемолиза, иммуноферментного анализа.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знать механизмы гомеостатической	Знает	современное представление о врожденном и приобретенном иммунитете, факторы защиты врожденного иммунитета, структурную организацию иммунной системы: органы, клетки, молекулы и ее функции, механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
	Умеет	идентифицировать на микропрепаратах клетки врожденного и приобретенного иммунитета, составить схему гистогенеза иммунной системы, описать по препаратам строение центральных и

регуляции, владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем		периферических органов иммунной системы, различать на электронограммах особенности строения В- и Т-лимфоцитов, плазмоцитов, клеток памяти, определять титр антител/антигенов, применить знания по иммунологии при изучении других дисциплин.
	Владеет	навыками работы с микроскопической техникой иммунологическими методами иммунодиффузии, гемагглютинации, иммунного гемолиза, иммуноферментного анализа, иммунологической терминологией.
ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знает	представления об основных закономерностях и достижениях генетики, геномики и протеомики.
	Умеет	применять, полученные знания в области генетики, геномики и протеомики для изучения особенностей онтогенеза вспомогательных и иммунокомпетентных клеток, строения и свойств антигенов; строения и функции антител.
	Владеет	навыками работы на современном оборудовании и навыками реферирования научной литературы по разделам современной генетики, геномики и протеомики.
ОПК-11 способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Знает	представления об основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, биотехнологического производства и об их достижениях, используемых в иммунологии.
	Умеет	применять полученные знания об основах генной инженерии, нанотехнологии, молекулярного моделирования для изучения механизмов распознавания врожденным иммунитетом патогенассоциированных молекулярных паттернов патогенов, роли белков главного комплекса гистосовместимости в распознавании иммунной системы «своего» и «чужого», молекулярных механизмов гуморального и клеточного иммунитета
	Владеет	навыками молекулярного моделирования для прогнозирования поведения клеток иммунной системы и цитокиновой сети в организме при попадании чужеродных патогенов разной природы.
ОПК-12 способность использовать знание основ и принципов биоэтики в	Знает	основы и принципы биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.
	Умеет	использовать знания основ биоэтики для создания альтернативных биологических моделей,

профессиональной и социальной деятельности		заменяющих животных в эксперименте, только там, где это возможно. Правомерность их использования зависит от целей и задач намеченных исследований в области иммунологии
	Владеет	навыками метода культивирования клеток иммунной системы для научных исследований и практического применения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иммунология» применяются следующие **методы активного/интерактивного обучения:**

Лекционные занятия:

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

Практические занятия:

1. Лабораторные занятия;
2. Развернутая беседа.