

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 30.06.2025 07:44:22
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Иммунология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план b060301-Биология-25-3.plx
Направление: 06.03.01 Биология
Направленность (профиль): Биология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд.биол.наук, Доцент , Ямпольская Т.Д.

Рабочая программа дисциплины

Иммунология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Зав. кафедрой канд.биол.наук, доцент Берников К.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является приобретение студентами знаний принципов клеточной организации, представлений об общих закономерностях организации, структуры, функционирования, мембранных процессов и молекулярных механизмов регуляции иммунной системы; применение на производстве базовых общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Гистология с основами цитологии
2.1.2	Микробиология и вирусология
2.1.3	Генетика
2.1.4	Общая биология
2.1.5	Биохимия и молекулярная биология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Генетика человека
2.2.2	Биология человека
2.2.3	Физиология и биохимия микроорганизмов
2.2.4	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (специализированная практика)
2.2.5	Эволюция

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5.1: Применяет знания биохимических, физиологических методов анализа для оценки состояния живых объектов

ПК-3.2: Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	строение и функции иммунной системы, функции и свойства иммунокомпетентных клеток, биохимические и физиологические методы анализа для оценки иммунного статуса
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить наблюдения, измерения, составлять описание моделей серологической и аллергологической реакций, анализировать и составлять схемы, задачи, характеризующие формы иммунного ответа; внедрить разработанные модели иммунологической реакции в лабораторном звене.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в иммунологию. История иммунологии.					
1.1	Введение в иммунологию /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.2 Э4 Э5	
1.2	Современные методы и объекты исследований в иммунологии /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	

1.3	История развития иммунологии /Лаб/	6	1	ПК-5.1	Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.2 Э4 Э5	
1.4	Методы работы с животными и иммунокомпетентными клетками /Лаб/	6	1	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
1.5	Подготовка реферата на предложенные темы. /Ср/	6	12	ПК-5.1	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Структурная организация иммунной системы.					
2.1	Центральные органы иммунной системы Имунокомпетентные клетки /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.2 Э4 Э5	
2.2	Периферические органы иммунной системы /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э4 Э5	
2.3	Органы и ткани иммунной системы /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.4	Морфология и классификация лейкоцитов /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.5	Свойства и строение антигенов /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э4 Э5	
2.6	Подготовка к докладам с презентацией и устному опросу /Ср/	6	16	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Иммуитет. Формы и факторы иммунной защиты.					
3.1	Формы и факторы иммунитета. Механизм врожденного иммунитета. Фагоцитоз /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э4 Э5	
3.2	Врожденный иммунитет. Система комплемента /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э4 Э5	
3.3	Неспецифические факторы защиты и резистентности организма. РСК /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
3.4	Подготовка реферата на предложенные темы /Ср/	6	16	ПК-5.1	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Адаптивный иммунитет					

4.1	Антителообразование. Строение иммуноглобулинов. Классификация иммуноглобулинов /Лек/	6	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э4 Э5	
4.2	Иммуноферментный анализ и его разновидности /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
4.3	Подготовка к тестированию, устному опросу /Ср/	6	16	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 5. Формирование иммунного ответа						
5.1	Иммунологическая память и иммунологическая толерантность. ГНТ, ГЗТ /Лек/	6	4	ПК-5.1	Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.2 Э4 Э5	
5.2	Иммунодиагностика. Оценка иммунного статуса. иммунодиагностические реакции /Лаб/	6	2	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	
5.3	Подготовка к устному опросу, подготовка докладов с презентацией /Ср/	6	16	ПК-5.1	Л1.1Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.4	Подготовка к контрольной работе /Контр.раб./	6	0	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.3Л3.2 Э4 Э5	Темы контрольной работы представлены в Приложении
5.5	/Зачёт/	6	0	ПК-5.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Вопросы к зачету представлены в Приложении

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Хайтов Р.М.	Иммунология: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023, электронный ресурс	1
Л1.2	Хайтов Р. М.	Иммунология: структура и функции иммунной системы: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019	13

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Москалев А. В., Сбойчаков В. Б., Рудой А. С.	Общая иммунология с основами клинической иммунологии: учебное пособие	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015	10
Л2.2	Леванова Л. А., Громова В. А., Филиппова И. Е., Сурикова	Руководство для внеаудиторной работы студентов по иммунологическим препаратам: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2010, электронный ресурс	1
Л2.3	Хаитов Р. М., Гариб Ф. Ю.	Иммунология: атлас	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020	15
Л2.4	Скобцов Ю. А.	Введение в искусственные иммунные системы: учебное пособие	Санкт-Петербург: ГУАП, 2022, электронный ресурс	1
Л2.5	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022, электронный ресурс	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ямпольская Т. Д., Фахрутдинов А. И., Панькова Т. Д.	Методы исследований в идентификации микроорганизмов: методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	42
Л3.2	Ковальчук Л.В., Игнатъева Г.А., Ганковская Л.В.	Иммунология. Практикум: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016, электронный ресурс	2
Л3.3	Ямпольская Т. Д.	Методы исследований в иммунологии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
Э2	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам.
Э3	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
Э4	Научная электронная библиотека http://cyberleninka.ru/
Э5	Российская научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Консультант Плюс" http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для предоставления учебной информации студентам помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий укомплектованы:
7.2	набором табличного материала;
7.3	методическими разработками по всем темам лабораторных занятий;
7.4	мультимедийным оборудованием и презентациями по темам;
7.5	микроскопами лабораторными, микроскопами исследовательскими, сухожаровыми шкафами, набором реактивов, комплектом красителей, лабораторной посудой.