

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2024 12:59:24  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

---

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Иммунология» входит в программу специалитета «Лечебное дело» по направлению 31.05.01 «Лечебное дело» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра иммунологии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 18 тем и направлена на изучение фундаментальных и прикладных (клинических) аспектов современной иммунологии

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов современные представления о строении и функции иммунной системы, разновидностях иммунитета; особенностях иммунных реакций в норме и при патологии; методах клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, а также лечении и профилактике иммунодефицитных и аллергических заболеваний.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач; ОПК-5.2 Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач; ОПК-5.3 Умеет определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека исходя из знаний о строении человеческого тела, функционировании органов и систем в норме и патологии;
ПК-2	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	ПК-2.3 Способен направить пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Биохимия; Нормальная физиология; Биология; Микробиология, вирусология; Пропедевтика внутренних болезней; Химия; Биоорганическая химия; Анатомия; Гистология, эмбриология, цитология;	Общая хирургия; Акушерство и гинекология; Онкология, лучевая терапия; Патофизиология, клиническая патофизиология; Молекулярно-генетические методы; Методы микробиологической диагностики; Пропедевтика внутренних болезней; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Лучевая диагностика; Медицинская элементарология; Фтизиатрия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Офтальмология; Методы клеточной биологии и гистологии; Фармакология; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Судебная медицина; Челюстно-лицевая хирургия; Медицинская криминалистика; Оториноларингология; Педиатрия; Секционный курс;
ПК-2	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	Пропедевтика внутренних болезней; Микробиология, вирусология; <i>Молекулярная генетика в практической биологии и медицине**;</i>	Практика хирургического профиля: помощник врача хирурга; Помощник врача терапевтического профиля: помощник врача терапевта; Практика общеврачебного профиля: помощник врача амбулаторно-поликлинического учреждения; Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача акушера; Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача гинеколога; Практика общеврачебного профиля: помощник врача педиатра; Общая хирургия; Дерматовенерология; Неврология, медицинская

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			генетика, нейрохирургия; Офтальмология; Факультетская хирургия; Профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Эндокринология; Поликлиническая терапия; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Педиатрия; Акушерство и гинекология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Онкология, лучевая терапия; Оториноларингология; Репродуктивное здоровье; Травматология, ортопедия; Факультетская терапия; Челюстно-лицевая хирургия; Общие врачебные навыки; Неотложные состояния; Пропедевтика внутренних болезней; Урология; Инфекционные болезни; Психиатрия, медицинская психология; Аллергология; Фтизиатрия; Эндоскопическая урология; Телемедицина; Клиническая стоматология; <i>Актуальные вопросы неонатологии**;</i> <i>Topical Issues of Neonatology**;</i> Кардиология в квестах; <i>Медицинская энзимология**;</i> Молекулярно-генетические методы; Методы микробиологической диагностики; Доказательная медицина; Секционный курс; Лучевая диагностика; Патофизиология, клиническая патофизиология; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Медицинская элементология;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Иммунология» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	36		36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	15		15
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	3		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Общая иммунология	1.1	Введение в иммунологию. Предмет и задачи иммунологии. Понятие об иммунитете. Теории иммунитета. История развития иммунологии.	ЛК, ЛР
		1.2	Структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности. Онтогенез и филогенез иммунной системы. Центральные и периферические органы. Виды иммунитета.	ЛК, ЛР
		1.3	Иммунопоз. Стволовая клетка, механизмы ее пролиферации и дифференцировки. Понятие о врожденном иммунитете. Рецепторы распознавания «чужого».	ЛК, ЛР
		1.4	Клетки врожденного иммунитета. Фагоцитоз. История открытия. Механизмы фагоцитоза и роль фагоцитарных реакций в иммунитете и межклеточной кооперации. Молекулы адгезии, хоминг и миграция клеток. Естественные киллеры (НК-клетки). Понятие об апоптозе.	ЛК, ЛР
		1.5	Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента. Пути активации, роль в иммунной защите.	ЛК, ЛР
		1.6	Антигены и антитела. Структура и основные свойства антигенов. Виды антигенных молекул: полные и неполные антигены (гаптены). Структура и функция иммуноглобулинов различных классов. Механизмы переключения синтеза антител.	ЛК, ЛР
		1.7	Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Генная структура и функции молекул HLA I и II классов.	ЛК, ЛР
		1.8	Антигенпрезентирующие клетки. Процессинг и презентация антигена.	ЛК, ЛР
		1.9	T- и B-лимфоциты. Субпопуляции. Созревание и дифференцировка. Структура T- и B-клеточного рецепторов.	ЛК, ЛР
		1.10	Иммунный ответ. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа. Факторы, определяющие развитие различных типов иммунного ответа. Эффекторные механизмы иммунитета. Местный иммунитет.	ЛК, ЛР
		1.11	Гуморальные факторы иммунных реакций. Классификация и свойства цитокинов. Клетки-продуценты цитокинов. Разнообразие рецепторов и механизмов рецепции цитокинов.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Клиническая иммунология	2.1	Болезни иммунной системы, основные механизмы развития. Классификация иммунопатологических реакций по Gell и Coombs. Особенности механизмов развития различных типов иммунопатологических реакций.	ЛК, ЛР
		2.2	Аллергия. Аллергены. Типы реакций гиперчувствительности. Регуляция синтеза и секреции иммуноглобулина E. Тучные клетки, роль в развитии аллергических реакций. Медиаторы гиперчувствительности немедленного типа. Общие принципы диагностики и лечения аллергических	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			заболеваний.	
		2.3	Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Аутоиммунные заболевания. Механизмы, лежащие в основе запуска аутоиммунной патологии.	ЛК, ЛР
		2.4	Первичные и вторичные иммунодефициты. Классификация. Принципы диагностики и лечения иммунодефицитных состояний. Противоиnфекционный иммунитет.	ЛК, ЛР
		2.5	Противоопухолевый иммунитет. Иммунологический надзор и опухолевый рост. Концептуальные аспекты. Эффекторные механизмы противоопухолевого иммунитета. Иммунопролиферативные заболевания. Принципы иммунодиагностики и иммунотерапии опухолей.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Иммунодиагностика, иммунопрофилактика, иммунотерапия	3.1	Оценка иммунной системы человека. Иммунобиотехнология. Моноклональные антитела. Гибридная технология.	ЛК, ЛР
		3.2	Вакцины: вакцинопрофилактика и вакциноотерапия. Основные принципы иммунотерапии и вакцинопрофилактики. Основы иммунореабилитации.	ЛК, ЛР

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 3 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Иммунология: учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-6398-7.
2. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-6398-7. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463987.html>
3. Иммунология. [Электронный ресурс]: атлас / Хаитов Р. М., Гариб Ф. Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5525-8. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455258.html>
4. Р.И. Сепиашвили. Физиология иммунной системы: монография. М.: Медицина – Здоровье, 2019. – 338 с.

### Дополнительная литература:

1. Р.И. Сепиашвили, И.П. Балмасова М. Физиология естественных киллеров. Медицина-Здоровье, 2005. – 456 с
2. Иммунология: структура и функции иммунной системы / Хаитов Р. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html>
3. Аллергология и клиническая иммунология / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-5010-9. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html>
4. Общая иммунология с основами клинической иммунологии: учеб. пособие / А. В. Москалёв, В. Б. Сбойчаков, А. С. Рудой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3382-9. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433829.html>
5. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник / Ярилин А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-1319-7. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.html>
6. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта: учебник / под ред. В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6260-7. – <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462607.html>

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров



- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>  
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>  
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>  
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)  
- ЭБС «Троицкий мост»

## 2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>  
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>  
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>  
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

### 1. Курс лекций по дисциплине «».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

## **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор кафедры  
иммунологии

*Должность, БУП*

Левкова Елена  
Анатольевна

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

Профессор кафедры  
иммунологии

*Должность, БУП*

Донецкова Альмира  
Дмитриевна

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

## **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой  
иммунологии

*Должность БУП*

Елисютина Ольга  
Гурьевна

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

## **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой общей  
врачебной практики

*Должность, БУП*

Стуров Николай  
Владимирович

*Фамилия И.О.*

*Подпись*