

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

*Медицинский институт*

Рекомендовано МСЧН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

**Иммунология**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**31.05.01 Лечебное дело**

**Направленность программы**

**Лечебное дело**

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** - формирование у студентов современных представлений о строении и функции иммунной системы, характере иммунопатологии у пациентов.

Задачами дисциплины:

- Формирование знаний о структуре и функции иммунной системы человека, ее возрастных особенностях, клеточно-молекулярных механизмах развития и функционирования иммунной системы, основных этапах, типах, генетическом контроле иммунного ответа, методах иммунодиагностики.
- Формирование знаний и умений по применению и оценке результатов лабораторных методов исследования при иммунодефицитных состояниях.
- Формирование знаний о первичных иммунодефицитах, ВИЧ-инфекции, СПИДе и других вторичных иммунодефицитных состояниях.
- Формирование знаний о трансплантационном иммунитете, принципах подбора донора и реципиента, реакциях отторжения трансплантата.
- Формирование знаний о толерантности и аутоиммунитете.
- Формирование знаний о противоопухолевом иммунитете.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Иммунология» относится к *базовой* части блока I учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

#### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
	УК-1,	Физика; Математика; Анатомия; Биохимия	Гигиена; Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-6,	Безопасность жизнедеятельности	Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Медицина катастроф
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности _____)			
	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Патофизиология, клиническая патофизиология	Эпидемиология; Медицинская реабилитация; Поликлиническая терапия; Инфекционные болезни; Педиатрия; Акушерство и гинекология

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 2

### Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует научно-техническую литературу и нормативную документацию медицинских организаций.</p> <p>УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.3. Понимает тенденции, стратегические задачи, проблемы в области здравоохранения. Ориентируется в законодательной базе для разработки стратегий.</p> <p>УК-1.4. Анализирует и оценивает экономический потенциал, финансовую устойчивость и риски организации.</p>
ОПК - 6	Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения	<p>ОПК-6.1. Владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях, в том числе в экстремальных условиях и очагах массового поражения.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.</p> <p>ОПК-6.3. Умеет оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)).</p>
ПК - 1	Способен к оказанию медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах	<p>ПК-1.1. Способен оценить состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах.</p> <p>ПК-1.2. Способен распознать состояния, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p> <p>ПК-1.3. Способен оказать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента.</p> <p>ПК-1.4. Способен распознать состояния,</p>



		<p>представляющие угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-1.5 Способен оказать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания).</p> <p>ПК-1.6. Способен применить лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах.</p>
ПК - 5	<p>ПК-5. Способен к проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ПК-5.1. Способен организовать и провести медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами.</p> <p>ПК-5.2. Способен организовать и контролировать проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-5.3. Способен осуществлять диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами.</p> <p>ПК-5.4. Способен провести диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями.</p> <p>ПК-5.5. Способен назначить профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-5.6. Способен контролировать соблюдение профилактических мероприятий.</p> <p>ПК-5.7. Способен определить медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней.</p>

		<p>ПК-5.8. Способен оформить и направить в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека экстренного извещения при выявлении инфекционного или профессионального заболевания.</p> <p>ПК-5.9. Способен провести противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.</p> <p>ПК-5.10. Способен формировать программы здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</p> <p>ПК-5.11. Способен оценить эффективности профилактической работы с пациентами.</p>
ПК - 6	ПК-6. Способен к ведению медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	<p>ПК-6.1. Способен составить план работы и отчета о своей работе, оформить паспорт врачебного (терапевтического) участка.</p> <p>ПК-6.2. Способен провести анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения.</p> <p>ПК-6.3. Способен вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК-6.4. Способен осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками.</p> <p>ПК-6.5. Способен обеспечить внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей.</p>

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности;
- клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;
- методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки;
- нормальные значения показателей иммунограммы;
- иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека,
- показания к применению иммуностропной терапии;



- правила техники безопасности и работы в иммунологической лаборатории с исследуемым материалом, реактивами, приборами.

**Уметь:**

- соблюдать правила техники безопасности и работы в иммунологической лаборатории с исследуемым материалом, реактивами, приборами.
- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;
- проводить иммунологическую диагностику;
- отличить по маркерам основные клеточные элементы иммунной системы;
- оценить иммунограммы при диагностике вторичных иммунодефицитов;
- определять групповую принадлежность крови пациента (ABO, Rh), а также совместимость крови донора и реципиента.

**Владеть:**

- методами оценки иммунного статуса;
- показаниями и принципами оценки иммунного статуса

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:	-	-		-	-
<i>Лекции</i>	18	18			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	36			
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Общая трудоемкость	час	<b>72</b>	<b>72</b>		
	зач. ед.	<b>2</b>	<b>2</b>		

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая иммунология	Предмет и задачи иммунологии. Определение иммунитета. Антигены. Антитела. Понятие об иммунной системе. Стволовая кроветворная клетка. Т-лимфоцит. В-лимфоцит. Естественные киллеры (NK клетки). Моноцитарно-макрофагальные клетки. Дендритные клетки. Медиаторные и другие клетки в иммунных процессах. Межклеточные взаимодействия в иммунной системе. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия. Клеточная цитотоксичность. Гормоны и медиаторы иммунной системы. Система комплемента. Основы иммуногенетики. Иммунная толерантность.

		Теории иммунитета
2.	Частная иммунология.	Трансплантационная иммунология. Иммунология опухолей. Противоинфекционный иммунитет. Иммунология репродукции. Радиационная иммунология. Возрастная иммунология. Иммуноэкология. Иммунная биотехнология.

## 5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Общая иммунология.	7	17			10	34
2.	Частная иммунология.	10	17			11	38
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>34</b>			<b>21</b>	<b>72</b>

6. Лабораторный практикум не предусмотрен.

## 7. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)
1.	Общая иммунология.	Исторические вехи развития иммунологии. Предмет и задачи иммунологии. Определение иммунитета. Антигены. Антитела. Понятие об иммунной системе. Стволовая кроветворная клетка. Т-лимфоцит. В-лимфоцит. Естественные киллеры (NK клетки). Моноцитарно-макрофагальные клетки. Дендритные клетки. Медиаторные и другие клетки в иммунных процессах. Межклеточные взаимодействия в иммунной системе. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия. Клеточная цитотоксичность. Гормоны и медиаторы иммунной системы. Система комплемента. Основы иммуногенетики. Иммунная толерантность. Теории иммунитета	24
2.	Частная иммунология	Трансплантационная иммунология. Иммунология опухолей. Противоинфекционный иммунитет. Иммунология репродукции. Радиационная иммунология. Возрастная иммунология. Иммуноэкология.	27

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- 1) Мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран)
- 2) Компьютер
- 3) Микроскопы
- 4) Центрифуга
- 5) ИФА анализатор
- 6) Холодильник
- 7) Центрифуга
- 8) Инкубатор-термостат
- 9) Пипетки дозаторные
- 10) Реактивы:
  - a. Диагностические сыворотки для определения групп крови (ABO)
  - b. Диагностические анти-резус сыворотки

#### **9. Информационное обеспечение дисциплины:**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам:

1. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
2. Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
3. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
4. НЭБ Elibrary <http://elibrary.ru>
5. Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
6. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
7. <http://www.aids.ru>
8. <http://immunologia.ru/>

#### **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

##### **а) основная литература**

1. Хаитов Р.М. Иммунология (учебник). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 720 с.
2. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Иммунология (практикум). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 640 с.

##### **б) дополнительная литература**

1. Сепиашвили Р.И. Физиология иммунной системы : монография. М.: Медицина – Здоровье, 2019. – 338 с
2. Аллергология и иммунология: национальное руководство /Под редакцией Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 656 с.

#### **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Иммунология»**

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов.



Для успешного освоения дисциплины от студентов требуется самостоятельная подготовка к практическим занятиям, знакомство с рекомендованной основной и дополнительной литературой.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практической работе и включает изучение лекций, самостоятельное изучение отдельных тем по учебнику и другой литературы, подготовку к входному и текущему контролю, написание реферата. Самостоятельная работа студента способствует формированию у обучающихся этичного поведения, аккуратности, дисциплинированности. При общении с другими участниками, быть вежливыми и уважительными.

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Иммунология»**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Иммунология» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### **Разработчики:**

Профессор кафедры дерматовенерологии  
и аллергологии с курсом иммунологии

Е.А. Левкова

Заведующая кафедрой дерматовенерологии  
и аллергологии с курсом иммунологии

О.В. Жукова

Руководитель программы

И.В. Радыш