

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2023 17:24:48  
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**

**ИММУНОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСН 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)

2023 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Иммунология» 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 «Иммунология» 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)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует научно-техническую литературу и нормативную документацию медицинских организаций.
		УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.3. Понимает тенденции, стратегические задачи, проблемы в области здравоохранения. Ориентируется в законодательной базе для разработки стратегий.
		УК-1.4. Анализирует и оценивает экономический потенциал, финансовую устойчивость и риски организации.
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	ОПК-6.1. Владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях, в том числе в экстремальных условиях и очагах массового поражения.
		ОПК-6.2. Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.
		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)).
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи	ПК-1.1. Способен оценить состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	пациенту в неотложной или экстренной формах	<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, 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	Способен к проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	<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>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ПК-5.4. Способен провести диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями.
		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.
		ПК-5.6. Способен контролировать соблюдение профилактических мероприятий.
		ПК-5.7. Способен определить медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней.
		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.
		ПК-5.9. Способен провести противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.
		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.
		ПК-5.11. Способен оценить эффективности профилактической работы с пациентами.
ПК-6	Способен к ведению медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-6.1. Способен составить план работы и отчета о своей работе, оформить паспорт врачебного (терапевтического) участка.
		ПК-6.2. Способен провести анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения.
		ПК-6.3. Способен вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.
		ПК-6.4. Способен осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		находящимися в распоряжении медицинскими работниками.
		ПК-6.5. Способен обеспечить внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Иммунология» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Иммунология».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Биохимия; Анатомия; Философия; Психология и педагогика; Математика; Гигиена; История медицины; Физика	Патофизиология, клиническая патофизиология; Пропедевтика внутренних болезней; Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; Эпидемиология; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Медицина катастроф; Факультетская терапия; Госпитальная терапия; Эндокринология; Инфекционные болезни; Фтизиатрия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Аллергология; Медицинская энзимология
ОПК-6	Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений	Безопасность жизнедеятельности <b>Практика:</b> Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными (симуляционный центр); Ознакомительная практика по получению первичных	Пропедевтика внутренних болезней; Общая хирургия; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Эпидемиология; Медицина катастроф; Факультетская терапия; Урология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Аллергология; Эндоскопическая урология; Факультетская хирургия <b>Практика:</b>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах	профессиональных умений и навыков: уход за больными	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: помощник младшего медицинского персонала; Практика по неотложным медицинским манипуляциям (симуляционный центр)
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах	<p>Правоведение; Безопасность жизнедеятельности; Биохимия; Анатомия; Биоэтика; История медицины</p> <p><b>Практика:</b> Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными (симуляционный центр); Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: помощник младшего медицинского персонала; Практика диагностического профиля: помощник палатной медицинской сестры</p>	<p>Пропедевтика внутренних болезней; Общая хирургия; Дерматовенерология; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Оториноларингология; Судебная медицина; Медицина катастроф; Факультетская хирургия; Урология; Профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Эндокринология; Поликлиническая терапия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Онкология, лучевая терапия; Травматология, ортопедия; Секционный курс; Аллергология; Эндоскопическая урология; Медицинская энзимология; Офтальмология</p> <p><b>Практика:</b> Практика по неотложным медицинским манипуляциям (симуляционный центр); Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: помощник процедурной медицинской сестры; Практика хирургического профиля: помощник врача хирурга;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача гинеколога; Помощник врача терапевтического профиля: помощник врача терапевта; Практика общеврачебного профиля: помощник врача амбулаторно-поликлинического учреждения; Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача акушера
ПК-5	Способен к проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническом у просвещению населения	Психология и педагогика; Биохимия; Биология; Нормальная физиология; Микробиология, вирусология; Анатомия; Гистология, эмбриология, цитология; Организация специального ухода за больными	Патофизиология, клиническая патофизиология; Гигиена; Пропедевтика внутренних болезней; Общая хирургия; Эпидемиология; Дерматовенерология; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Факультетская хирургия; Профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Инфекционные болезни; Фтизиатрия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Онкология, лучевая терапия; Акушерство и гинекология; Педиатрия; Челюстно-лицевая хирургия; Аллергология; Репродуктивное здоровье; Введение в нутрициологию; Молекулярная генетика в практической биологии и медицине; Основы патофизиологии; Медицинская энзимология; Основы интегративной медицины; Амбулаторная кардиология; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Офтальмология; Поликлиническая терапия; Доказательная медицина; Судебная медицина;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<p><b>Практика:</b>  Практика хирургического профиля: помощник врача хирурга;  Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача гинеколога;  Помощник врача терапевтического профиля: помощник врача терапевта;  Практика общеврачебного профиля: помощник врача амбулаторно-поликлинического учреждения;  Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача акушера;  Практика общеврачебного профиля: помощник врача педиатра</p>
ПК-6	Способен к ведению медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	Безопасность жизнедеятельности  <b>Практика:</b> Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными (симуляционный центр); Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: помощник младшего медицинского персонала	Пропедевтика внутренних болезней; Лучевая диагностика; Общая хирургия; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; Эпидемиология; Офтальмология; Медицина катастроф; Факультетская хирургия; Урология; Поликлиническая терапия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Онкология, лучевая терапия; Челюстно-лицевая хирургия; Аллергология; Эндоскопическая урология  <b>Практика:</b> Практика хирургического профиля: помощник врача хирурга; Практика общеврачебного профиля: помощник врача амбулаторно-поликлинического учреждения; Практика по неотложным медицинским манипуляциям (симуляционный центр)

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



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

Общая трудоемкость дисциплины «Иммунология» составляет 2 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		6	7	8	9
Контактная работа, ак.ч.	54	54			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	36	36			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	18	18			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	+	+			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Общая иммунология	Введение в иммунологию. Предмет и задачи иммунологии. Понятие об иммунитете. Теории иммунитета. История развития иммунологии.	ЛЗ, СР
	Структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности. Онтогенез и филогенез иммунной системы. Центральные и периферические органы. Виды иммунитета.	ЛЗ, СР
	Врожденный иммунитет. Иммунопоз. Стволовая клетка, механизмы ее пролиферации и дифференцировки. Понятие о врожденном иммунитете. Рецепторы распознавания «чужого». 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 (NK-клетки). Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента. Пути активации, роль в иммунной защите.	ЛЗ, СР
	Адаптивный иммунитет. Антигены и антитела. Структура и основные свойства антигенов.	ЛЗ, СР

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	<p>Виды антигенных молекул: полные и неполные антигены (гаптены). Структура и функция иммуноглобулинов различных классов. Механизмы переключения синтеза антител. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Генная структура и функции молекул HLA I и II классов. – строение. Антигенпрезентирующие клетки. Процессинг и презентация антигена. Понятие об апоптозе. Т- и В-лимфоциты. Субпопуляции. Созревание и дифференцировка. Структура Т- и В-клеточного рецепторов. Иммунный ответ. Механизмы взаимодействия клеток в ходе иммунного ответа. Факторы, определяющие развитие различных типов иммунного ответа. Эффекторные механизмы иммунитета. Гуморальные факторы иммунных реакций. Классификация и свойства цитокинов. Клетки-продуценты цитокинов. Разнообразие рецепторов и механизмов рецепции цитокинов.</p>	
Клиническая иммунология	<p>Патологии иммунитета. Болезни иммунной системы, основные механизмы развития. Классификация иммунопатологических реакций по Gell и Coombs. Особенности механизмов развития различных типов иммунопатологической реакции. Аллергия. Аллергены. Типы реакций гиперчувствительности. Регуляция синтеза и секреции иммуноглобулина Е. Тучные клетки, роль в развитии аллергических реакций. Медиаторы гиперчувствительности немедленного типа. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.</p> <p>Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Аутоиммунные заболевания. Механизмы, лежащие в основе запуска аутоиммунной патологии.</p> <p>Первичные и вторичные иммунодефициты. Классификация. Принципы диагностики и лечения иммунодефицитных состояний.</p> <p>Противоинфекционный иммунитет. Противоопухолевый иммунитет. Иммунологический надзор и опухолевый рост. Концептуальные аспекты. Эффекторные механизмы противоопухолевого иммунитета. Иммунопролиферативные заболевания.</p>	ЛЗ, СР

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	Принципы иммунодиагностики и иммунотерапии опухолей.	
	Иммунодиагностика, иммунопрофилактика, иммунотерапия. Оценка иммунной системы человека. Иммунобиотехнология. Моноклональные антитела. Гибридная технология. Основные принципы иммунотерапии и вакцинопрофилактики. Основы иммунореабилитации.	ЛЗ, СР

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Конференц-зал	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Видеокамера; Коммуникационная станция-HP Compag Pro/Intel Pentium E6300/2.8GHZ/DDR3-1300/HDD320Gb/DVD+/-RWPCI Express x 16/2*Ethemet 10SATA 3/5/1 st Hard Dnve; Проектор для конференц-залов EIKI LC-XB43N; Акустическая система настенная.
Аудитория №2, каб. 337	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер в сборе (монитор 19" Acer, сист. блок Intel i7 8700/MB (GIGABYTE Z370); МФУ лазерный HP LaserJet Pro M227fdn; Компьютер в сборе (сист. блок, монитор, мышь)
Аудитория №1	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Компьютер в сборе (Сист. блок Core i5 9400, Монитор BENG GW2480 23.8, Монитор BENG GW2480 23.8)
Кабинет №325	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных	Компьютер в сборе (монитор AOC 19", сист.

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 3 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	блок i3 7100/MB Asus/4Gb/240Gb SSD); МФУ лазерный HP LaserJet MFP M132nw RU белый
Для самостоятельной работы обучающихся (лекц. зал).	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	ЖК панель с портом VBA; LED телевизор SUPRA 'STV-LC47660FL00 с настенным креплением

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

#### *Электронные полнотекстовые материалы:*

1. 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>
2. 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>

#### *Печатные издания:*

1. Р.И. Сепиашвили. Физиология иммунной системы: монография. М.: Медицина – Здоровье, 2019. – 338 с.

### Дополнительная литература:

#### *Электронные полнотекстовые материалы:*

1. 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>
2. 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>
3. 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>
4. 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>

**Печатные издания:**

1. Р.И. Сепиашвили, И.П. Балмасова М. Физиология естественных киллеров. Медицина-Здоровье, 2005. – 456 с

*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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост»
  - ЭБС «Национальный центр биотехнологической информации» <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Иммунология».

\* - 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**

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.

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

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Профессор кафедры  
иммунологии**

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

  
\_\_\_\_\_  
Подпись

**Левкова Е.А.**

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

**Профессор кафедры  
иммунологии**

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

  
\_\_\_\_\_  
Подпись

**Донецкова А.Д.**

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:  
Кафедра иммунологии**

\_\_\_\_\_  
Наименование БУП

  
\_\_\_\_\_  
Подпись

**Елисютина О.Г.**

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Заведующий кафедрой общей  
врачебной практики**

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

  
\_\_\_\_\_  
Подпись

**Стуров Н.В.**

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.