

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
_____ М.В. Хорева

«31» августа 2020 г.

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре**

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.46 Ревматология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ОСНОВЫ ИММУНОЛОГИИ В РЕВМАТОЛОГИИ»**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.
Обязательные дисциплины
Б1В.ОД.2 (72 часа, 2 з.е.)**

Москва, 2020

Оглавление

I.	Цель и задачи освоения дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	3
1.1.	Формируемые компетенции.....	3
1.2.	Требования к результатам освоения дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	4
1.3.	Карта компетенций дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	5
II.	Содержание разделов дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	6
III.	Учебно-тематический план дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	7
IV.	Оценочные средства для контроля качества подготовки дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	8
4.1.	Формы контроля и критерии оценивания.....	8
4.2.	Примерные задания.....	8
4.2.1	Примерные задания для текущего контроля.....	8
4.2.2	Примерные задания для промежуточного контроля.....	9
4.2.3	Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры).....	11
V.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	12
VI.	Материально-техническое обеспечение дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии».....	14

I. Цель и задачи дисциплины

«Современные основы иммунологии в ревматологии»

Цель дисциплины: приобретение и совершенствование теоретических знаний, а также формирование практических навыков по основам иммунологии и иммунопатологии ревматических заболеваний, необходимых в практической деятельности врача-ревматолога.

Задачи дисциплины:

–сформировать объем базовых и фундаментальных медицинских знаний, необходимый врачу для успешного решения профессиональных задач в области клинической иммунологии ревматических заболеваний;

–сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку и клиническое мышление врача-специалиста ревматолога, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;

–сформировать навыки использования современных ресурсов и технологий в иммунодиагностике ревматических заболеваний;

–сформировать у врача умение осваивать новейшие технологии и методики в сфере профессиональных интересов;

–углубленное изучение теоретических, методологических, клинических и медико-социальных основ медицинских наук.

1.1. Формирование компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии» у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции.

профилактическая деятельность:

–готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

–готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

–готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

–готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи (ПК-6).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

Врач-ординатор ревматолог должен знать:

- этапы развития иммунологии, предмет и задачи дисциплины, связь с ревматическими заболеваниями;
- основные понятия, используемые в иммунологии;
- структурно-функциональные особенности иммунной системы человека;
- основные иммунологические проявления патологических состояний, симптомов, синдромов ревматических заболеваний;
- возможности выявления предикторов и основных иммунологических нарушений с целью назначения своевременной терапии или формирования групп наблюдения;
- развитие и функциональные свойства основных элементов иммунной системы, их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета;
- общие закономерности иммунопатогенеза наиболее распространенных ревматических заболеваний.

Врач-ординатор ревматолог должен уметь:

- использовать приобретенные знания по общей иммунологии при изучении ревматических заболеваний;
- правильно интерпретировать и применять основные понятия иммунологии при изучении медико-биологической и медицинской литературы и при совместной работе с медицинскими специалистами;
- проводить дифференциальную диагностику иммунопатологических состояний, в том числе при ревматических заболеваниях;
- использовать современные ресурсы и технологии иммунодиагностики и иммунокоррекции ревматических заболеваний.

Врач-ординатор ревматолог должен владеть:

- навыками определения наличия патологии иммунной системы у взрослых и детей, выявления сопутствующей патологии, которая может повлиять на течение ревматического заболевания и его лечение;
- комплексом методов специализированного обследования больного, страдающего ревматическими заболеваниями;
- навыками интерпретации данных иммунологических методов обследования, позволяющих диагностировать наличие заболевания;
- навыками определять степень активности ревматического заболевания на основании иммунологических показателей;
- навыками оценки иммунологических методов исследования заболеваний опорно-двигательного аппарата и стадии заболевания для формирования плана лечения больного ревматическим заболеванием;
- алгоритмом дифференциальной диагностики ревматологических заболеваний;
- современными стандартами ведения ревматологических больных.

1.3. Карта компетенций дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины (модуля) обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	владеть
1.	ПК-1	- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	- этиологию и факторы риска развития основных групп ревматических заболеваний; - основные иммунологические нарушения, возникающие при различных ревматических заболеваниях; - принципы социальной гигиены и организации ревматологической помощи населению; - основы медицинской психологии и деонтология в практике ревматолога; - принципы формирования здорового образа жизни населения.	- проводить санитарно-просветительную работу среди населения; - организовать иммунологический контроль течения ревматических заболеваний.	- навыками определения наличия патологии иммунной системы у взрослых и детей, выявления сопутствующей патологии, которая может повлиять на течение ревматического заболевания и его лечение.
2.	ПК-2	- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	- вопросы медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации при ревматических заболеваниях; - возможности выявления предикторов и основных иммунологических нарушений с целью назначения своевременной терапии или формирования групп наблюдения.	- определять симптомы заболеваний опорно-двигательного аппарата и соединительной ткани; - формировать группы диспансерного наблюдения, разработать и применить комплекс лабораторных иммунологических мероприятий при хронических заболеваниях опорно-двигательного аппарата.	- комплексом методов специализированного обследования больного, страдающего ревматическими заболеваниями.
3.	ПК-5	- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм	- основные иммунологические проявления патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний; - классификацию,	- проводить дифференциальную диагностику заболеваний на основании выявленных иммунологических проявлений.	- навыками интерпретации данных иммунологических методов обследования, позволяющих диагностировать наличие заболевания; - определять степень активности

		в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики ревматических заболеваний.		ревматического заболевания на основании иммунологических показателей.
4.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи	- клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, используемых при лечении пациентов с ревматологической патологией; - особенности поражения суставов при ревматических заболеваниях и основные подходы к медикаментозной терапии, включая генно-инженерные биологические препараты (ГИБП), воздействующие на основные компоненты в патогенезе, больных при основных нозологических единицах.	- уметь определить стадию заболевания, степень активности, сформировать обоснованный диагноз для разработки индивидуального плана ведения больного; - определить должный объем консультативной помощи; - рационально выбрать патогенетические средства лечения.	- навыками оценки иммунологических методов исследования заболеваний опорно-двигательного аппарата и стадии заболевания для формирования плана лечения больного ревматическим заболеванием; - алгоритмом дифференциальной диагностики ревматологических заболеваний; - современными стандартами ведения ревматологических больных; - тактикой ведения пациентов с сопутствующей патологией.

II. Содержание разделов дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Б1.В.ОД	Вариативная часть. Обязательные дисциплины.	
Б1.В.ОД.2	Современные основы иммунологии в ревматологии.	
Раздел 1.	Теоретические основы иммунологии ревматических заболеваний.	ПК-1, ПК-2, ПК-5
Раздел 2.	Клинические основы иммунологии в ревматологии	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

Раздел 1. Общая ревматология.

1.1. Иммунная система. Врожденный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы иммунитета и иммунных заболеваний.

Врожденный иммунитет. Клетки врожденного иммунитета. Комплемент. Презентация антигена и молекулы главного комплекса гистосовместимости. Роль Т-клеток в развитии ревматических заболеваний. В-клетки и иммуноглобулины. Аутоиммунитет и патогенез иммунных заболеваний.

Раздел 2. Клиническая иммунология.

2.1. Клиническая иммунология в ревматологии: от теории и патогенеза к практическим аспектам диагностики и терапии.

Основные принципы иммунодиагностики ревматических заболеваний.

Методы иммунного анализа. Мультиплексные технологии в лабораторной диагностике ревматических заболеваний.

2.2. Иммунопатология ревматоидного артрита (РА). Значение клинической иммунологии в диагностике и стратегии терапии РА. Иммунологические эффекты современной терапии РА.

Иммуногенность. Механизмы развития иммуногенности генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) в терапии ревматических заболеваний.

Терапии РА: мишени и значение иммуногенности ГИБП в достижении целей терапии.

III. Учебно-тематический план дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенций
			Всего	Ауд.	Лек	Пр	Ср		
Б1.В.ОД.2	Современные основы иммунологии в ревматологии	2	72	52	-	52	20	Зачёт	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Раздел 1.	Теоретические основы иммунологии ревматических заболеваний.	1	36	26	-	26	10	Контрольные вопросы, задачи	ПК-1, ПК-2, ПК-5
1.1.	Иммунная система. Врожденный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы иммунитета и иммунных заболеваний.		36	26	-	26	10		
Раздел 2.	Клинические основы иммунологии в ревматологии.	1	36	26	-	26	10	Контрольные вопросы, задачи	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
2.1.	Клиническая иммунология в ревматологии: от теории и патогенеза к практическим аспектам диагностики и терапии.		21	16	-	16	5		
2.2.	Иммунопатология ревматоидного артрита (РА). Значение клинической иммунологии в диагностике и стратегии терапии РА. Иммунологические эффекты современной терапии РА.		15	10	-	10	5		

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки дисциплин «Современные основы иммунологии в ревматологии»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания.

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования или решения задачи.
- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится по виде зачета после освоения дисциплины. Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на задания в тестовой форме (30 вопросов) или билет, включающий два контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

- «Отлично» - 90-100% правильных ответов;

- «Хорошо» - 80-89% правильных ответов;
- «Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

- «Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.
- «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование.

4.2. Примерные задания.

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Роль врожденного иммунитета в норме и при патологии.
2. Современные иммунологические маркеры системной красной волчанки.
3. Роль главного комплекса гистосовместимости в развитии ревматических заболеваний.
4. Классификация цитокинов и их роль в патогенезе ревматоидного артрита.
5. Роль иммунных комплексов в развитии системной красной волчанки и системных васкулитов.

Примеры ситуационных задач для текущего контроля:

Ситуационная задача №1.

Больная Л., 53 лет. Жалобы на боли в мелких суставах кистей, скованность по утрам до обеда, слабость, недомогание, повышение температуры до 37,2°C.

Больна в течение 5 лет, неоднократно лечилась в стационаре. За последний год похудела на 5 кг. 2 недели назад после гриппа появились боли и припухлость лучезапястных, пястно-фаланговых, проксимальных межфаланговых суставов кистей.

Объективно: состояние удовлетворительное. Т-37,4°C. Кожные покровы над лучезапястными, пястно-фаланговыми, проксимальными межфаланговыми суставами горячие, суставы припухшие, болезненные при пальпации и движении, в области левого локтевого сустава обнаружен узел диаметром 2-3 см. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС=76 в минуту. АД 120/80 мм рт.ст. Дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги.

Общий анализ крови: СОЭ=50 мм/час, Нв – 109 г/л, Эр.- $3,8 \times 10^{12}/л$; Л – $10 \times 10^9/л$. Биохим. Ан. Крови: γ_2 -глобулины= 12,6%, γ -глобулины=24,6%, СРБ=34,5 мг/мл, ЦИК – 85 ед. IgG=20 г/л. РФ=325 ЕД/мл. Общий анализ мочи: уд. Вес=1013, белок=0,5 г/л, Эритроц.-1-2 в п/зрения, Лейк. = 3 в п/зр., цилиндры не обнаружены.

На рентгенограмме кистей в прямой проекции выявлено сужение межсуставной щели, остеопороз, множественные эрозии.

УЗИ почек: правая=11х6, левая = 10х6 см.

Вопросы к задаче:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.

3. Составьте план обследования и проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.
5. Назначьте индивидуальную терапию.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.

Примеры тестовых заданий для промежуточного контроля:

1. Какие выводы, касающиеся антинуклеарного фактора верны?

- 1) Антинуклеарный фактор обнаруживается у 30% больных серопозитивным ревматоидным артритом
- 2) Гомогенное свечение антинуклеарного фактора наиболее специфично для системной красной волчанки
- 3) Частота обнаружения антинуклеарного фактора у здоровых людей не зависит от возраста
- 4) Отсутствие антинуклеарного фактора полностью исключает диагноз системной красной волчанки

2. Отметить заболевания, при которых наиболее часто выявляется антинуклеарный фактор:

- 1) системная красная волчанка
- 2) псориатический артрит
- 3) ревматоидный артрит
- 4) системная склеродермия
- 5) дерматомиозит

3. Какие выводы об антителах к кардиолипину верны?

- 1) Связаны с ложно положительной реакцией Вассермана
- 2) Ассоциируются с развитием тромбозов
- 3) Ассоциируются с развитием акушерской патологии
- 4) Могут вызывать нарушения проводимости

4. Какие типы аутоантител характерны для полимиозита?

- 1) Антитела к рибонуклеопротеину
- 2) Антитела Jo-1
- 3) Антитела к Ro
- 4) Антитела к ДНК

5. С выявлением каких иммунологических параметров наиболее часто сочетается crest-синдром?

- 1) Ревматоидным фактором
- 2) Антителами Scl-70
- 3) Антинуклеолярными антителами
- 4) Антителами к центромере

6. При каких заболеваниях наиболее часто выявляются антитела к центромере?

- 1) Системная красная волчанка
- 2) Диффузная форма системной склеродермии

- 3) CREST-синдром
- 4) Смешанное заболевание соединительной ткани

7. Какие выводы о ревматоидном факторе верны?

- 1) Относится к диагностическим критериям ревматоидного артрита
- 2) Высокие титры ассоциируются с тяжелым течением ревматоидного артрита
- 3) Имеет патогенетическое значение в развитии ревматоидного васкулита
- 4) Может появляться до развития клинических проявлений ревматоидного артрита
- 5) Отсутствие ревматоидного фактора позволяет исключить диагноз ревматоидный артрит

8. У больных какими заболеваниями увеличивается частота носительства HLA-B27?

- 1) Анкилозирующий спондилоартрит
- 2) Воспалительные заболевания кишечника
- 3) Псориаз
- 4) Ювенильный хронический артрит
- 5) Хронический конъюнктивит

Примеры формирования билета для промежуточной аттестации:

Билет №1.

1. Роль главного комплекса гистосовместимости в развитии ревматических заболеваний.

2. Иммунологические изменения при ревматоидном артрите и их роль в развитии клинической картины.

3. Ситуационная задача №1.

Больная И., 47 лет. Жалобы на посинение кожи кистей и стоп, уплотнение кожи конечностей и лица, боли и припухлость суставов кистей, одышку при незначительной физической нагрузке, дисфагию, необходимость запивать водой сухую еду.

Из анамнеза: болеет в течение 10 лет. Заболевание началось с посинения, побеления, онемения и зябкости кожи кистей и стоп (на холоде). Периодически беспокоили боли и припухлость суставов кистей. В последние 2 года появилась одышка при ходьбе.

Объективно: уплотнение (плотный отек и индурация) кожи кистей. Уплотнение кожи лица. Телеангиоэктазии на коже туловища. В легких в нижнебазальных отделах ослабление везикулярного дыхания, ЧД 24 в минуту. Сердце - тоны ритмичные, ЧСС - 88 в минуту, АД 130/80 мм рт. ст.

Рентгенограмма суставов кистей: остеопороз, кальциноз периартикулярных тканей.

Анализ крови: лейкоциты - $5,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ=34 мм/час, СРБ - 15,2 мг/л, РФ= 14 ЕД/мл., АНФ=1:64. Антитела к центромере. Креатинин 0,089 ммоль/л, мочевины 6,8 ммоль/л. Анализ мочи: уд. вес-1019, белок 0,33 г/л, Эр.0-2, Л - 2-3, Цил-0 в п/зрения.

Вопросы к задаче:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Обоснуйте предварительный диагноз.
3. Составьте план дополнительных исследований, проведите дифференциальный диагноз.
4. Сформулируйте окончательный диагноз согласно существующей классификации.

5. Назначьте индивидуальную терапию.

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Подготовка к аудиторным занятиям с использованием учебной литературы и электронных учебных пособий.
2. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
3. Подготовка рефератов научных статей, как на русском, так и английском языках.
4. Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, проблемных ситуаций, перевод текстов).
5. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний.
6. Освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя.
7. Интерпретация результатов иммунологических исследований.
8. Курация больных и написание истории болезни.
9. Участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные основы иммунологии в ревматологии»»**.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

Основная литература:

1. Ревматология : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; З. С. Алекберова и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. Ревматология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Алекберова З. С. и др.] ; под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 718 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Ермолина, Л. М. Ревматические болезни [Текст] : руководство для врачей. Кн. 1 / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. - Москва : [б. и.], 2010. - 316 с.
4. Стрюк, Р. И. Ревматические болезни [Текст] : болезни суставов и диффузные заболевания соединительной ткани : рук. для врачей. Ч. 2 / Р. И. Стрюк, Л. М. Ермолина. - Загл. Кн. 1 : Ревматические болезни : рук. для врачей. / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. (Москва, 2010). - Москва : БИНОМ, 2012. - 480 с.
5. Аллергология и иммунология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / [Е. Н. Медуница и др.] ; под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 634 с. ил., табл. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
6. Аллергология и иммунология : нац. рук-во / Ассоц. мед. о-в по качеству; Г. П. Бондарева и др. ; гл. ред. : Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: [учеб. для вузов] / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
8. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская,

Р. Я. Мешкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 639 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

9. Основы общей иммунологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов / [Л. В. Ганковская, Л. С. Намазова-Баранова, Р. Я. Мешкова и др.] ; под ред. Л. В. Ганковской и др. - Москва : ПедиатрЪ, 2014.

Дополнительная литература:

1. Окорочков, А. Н. Лечение болезней внутренних органов : руководство / А. Н. Окорочков. - Т. 2 : Лечение ревматических болезней. Лечение эндокринных болезней. Лечение болезней почек. - М. : Мед. лит., 2007.

2. Лялина, В. В. Грамматика артрита [Текст]. - Москва : Практика, 2010. - 167 с.

3. Лялина, В. В. Артроскопия и морфология синовиов [Текст]. - Москва : Наука, 2007.

4. Сустав [Текст] : морфология, клиника, диагностика, лечение / В. Н. Павлова, Г. Г. Павлов, Н. А. Шостак, Л. И. Слуцкий. - М. : МИА, 2011.

5. Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы [Текст] : российский сборник научных трудов с международным участием. Вып. 2 / Тверская государственная медицинская академия и др. ; под ред. С. Ф. Гнусаева и др. - Москва и др. : РГ ПРЕ100, 2011. - 414 с.

6. Хаитов, Р. М. Иммунология : норма и патология : [учеб. для мед. вузов и ун-тов] / Р. М. Хаитов, Г. А. Игнатъева, И. Г. Сидорович. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2010.

7. Хаитов Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 528 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

8. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник для медицинских вузов / Р. М. Хаитов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 311 с.

9. Иммунология : практикум : клеточные, молекулярные и генетические методы исследования : учеб. пособие [для мед. вузов] / [Ковальчук Л. В. и др.] ; под ред. Л.В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

10. Иммунология [Электронный ресурс] : практикум : клеточ., молекуляр. и генет. методы исслед. : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Ковальчук Л. В. и др.] ; под ред. Л. В. Ковальчука и др. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 176 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

11. Ярилин А. А. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Ярилин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

12. Вакцины и вакцинация [Электронный ресурс] : нац. рук. / [О. И. Лябис и др.] ; под ред. В. В. Зверева, Р. М. Хаитова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 644 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

13. Романюха, А. А. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний [Текст] / под ред. Г. И. Марчука. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 293 с. : ил. - (Математическое моделирование).

14. Романюха А. А. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний [Электронный ресурс] / под ред. Г. И. Марчука. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – 296 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

15. Энциклопедический справочник оперативной информации по иммунологии, аллергологии и вакцинации : [учеб. пос. для системы послевуз. и доп. проф. образования врачей] / А. М. Земсков, В. М. Земсков, Н. П. Мамчик и др. - Воронеж : Тип. Королева, 2011.

16. Хаитов Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 624 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

17. Khaitov, R. M. Immunology : textbook for medical students / R. M. Khaitov. - М. : GEOTAR-Media, 2008.

18. Лекции по педиатрии [Текст] : [учебное пособие для медицинских вузов] Т. 9 : Иммунология / Российский государственный медицинский университет ; под ред. В. Ф. Демина [и др.]. - Москва : РГМУ, 2010. - 318 с.

19. Жога, В. Д. Мифы и реальность современных общепризнанных теоретических научных концепций иммунитета и кроветворения [Текст] : (необходимое расширенное введение в фундаментальную иммунологию) / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 370 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 1).

20. Жога, В. Д. Трагическое заблуждение теоретиков-гематологов и иммунологов. Анализ и осмысление причин создавшейся ситуации в гематологии и пути выхода из нее. Новая научная теоретическая концепция кроветворения и периферической гемо- и лимфо-пролиферации [Текст] / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 402 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 2).

21. Жога, В. Д. О главном органе иммунной системы. Какое отношение к иммунной системе имеет печень млекопитающих? [Текст] / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 390 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 3).

22. Жога, В. Д. Коммуникационные связи иммунной системы в живом теплокровном организме. Как выглядит структурная схема функционально полноценной иммунной системы человека (и других млекопитающих) [Текст] / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 198 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 4).

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.

8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.

9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus – доступ из внутренней сети вуза.

10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core – доступ из внутренней сети вуза.

11. Справочная Правовая Система Консультант Плюс – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Современные основы иммунологии в ревматологии»

Помещения оснащены специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий) и расходным материалом.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- ZOOM;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.