

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
Д.М. Мухарямова

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Иммунология

Код и наименование специальности: 31.08.43 Нефрология

Квалификация: врач - нефролог

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

Форма обучения: очная

Кафедра: клинической иммунологии с аллергологией

Курс: 2

Семестр: 3

Лекции: 2 ч.

Практические занятия: 22 ч.

Самостоятельная работа: 12 ч.

Зачет – 3 семестр

Всего: 36 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 1.

Казань, 2021

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.43 Нефрология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Разработчики программы: зав. кафедрой клинической иммунологии с аллергологией, д.м.н., профессор Скороходкина О.В.; профессор кафедры клинической иммунологии с аллергологией, д.м.н. Хакимова Р.Ф.; доцент кафедры клинической иммунологии с аллергологией, к.м.н. Васильева А.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической иммунологии с аллергологией от «25 » февраля 2021 г., протокол № 2

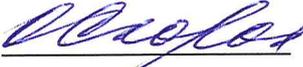
Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры  Заведующий кафедрой
клинической
иммунологии с аллергологией,
профессор, д.м.н. Скороходкина О.В.

Преподаватель кафедры  Профессор
кафедры клинической
иммунологии с аллергологией,
д.м.н. Хакимова Р.Ф.

Преподаватель кафедры  Доцент
кафедры клинической
иммунологии с аллергологией
к.м.н. Васильева А.А.

Заведующий кафедрой, профессор, д.м.н. Скороходкина О.В.



1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Цель освоения дисциплины: на основе изучения механизмов системы врожденного и адаптивного иммунитета, а также освоения ключевых методов иммунодиагностики, охарактеризовать патогенез и принципы терапии ведущих иммунопатологических состояний, включая нозологические формы, наиболее часто встречающиеся в практике врача-нефролога.

Задачи:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний в области иммунологии.
2. Совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста нефролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в патологии основных иммунопатологических состояний.
3. Подготовить врача-специалиста нефролога к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать медицинскую помощь, провести профилактические мероприятия по сохранению жизни и здоровья пациентов с иммунопатологией.
4. Подготовить врача-специалиста нефролога, владеющего основными навыками и врачебными манипуляциями в области клинической иммунологии, а также общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи у больных с иммунопатологическими состояниями.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенций	Характеристика компетенции		
	Знать	Уметь	Владеть
	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)		
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации;	абстрактно мыслить, критически анализировать, оценивать и систематизировать информацию, современные научные достижения, выявлять основные закономерности изучаемых объектов, решать исследовательские и практические задачи в междисциплинарных областях;	навыками сбора, обработки информации, базовыми информационными технологиями; медико-понятийным функциональным аппаратом.

<p>УК-2 готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Навыки формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе</p>	<p>Осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законов и нормативно-правовых актов в работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.</p>	<p>Навыками анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;</p>
	<p>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)</p>		
<p>ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения;</p>	<p>принципы диспансерного наблюдения больных с различными формами иммунопатологических заболеваний;</p>	<p>основные меры профилактики иммунодефицитных состояний и других форм иммунопатологий.</p>	<p>навыками и готовностью систематически проводить с прикрепленным населением профилактические осмотры, направленные на раннее выявление различных форм иммунодефицитов и других вариантов иммунопатологических состояний; навыками осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового образа жизни с учетом возрастного-половых групп и состояния здоровья, давать рекомендации по здоровому питанию, по двигательным режимам и занятиям физической культурой; основными навыками проведения диспансеризации, с последующей оценкой её эффективности у больных с</p>

			различными формами иммунопатологии.
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;	этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных иммунопатологических состояний;	обосновать алгоритм диагностики заболеваний, в том числе иммунопатологических;	навыками анализа полученной при диагностике информации с целью установления диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, и выбора тактики лечения в соответствии с современными клиническими рекомендациями.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи;	теоретические основы иммунологии и аллергологии для решения профессиональных задач в области нефрологии;	обосновать необходимость иммунологического обследования пациента;	навыками интерпретации результатов иммунологического обследования с целью проведения дифференциальной диагностики заболеваний, в том числе иммунопатологических, для решения профессиональных задач в области нефрологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина «Иммунология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.1).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Объем учебной работы и виды учебной работы (в академических часах)

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
36	2	22	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ Раздела	Разделы/темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
Модуль 1						
	Раздел 1					
1	Тема 1.1. Введение в иммунологию	7	2	3	2	Тестирование Собеседование задачи
	Тема 1.2. Оценка иммунной системы человека	5		3	2	Тестирование собеседование Задачи
Модуль 2						
	Раздел 2					
1	Тема 2.1. Первичные и вторичные иммунодефициты	5		3	2	Тестирование Собеседование задачи
2	Тема 2.2. Иммуотропная терапия	5		3	2	Тестирование собеседование Задачи
3	Тема 2.2. Аутоиммунная патология	5		3	2	Тестирование собеседование Задачи
Модуль 3						

	Раздел 3					
1	Тема 3.1 Трансплантация и отторжение тканей	5		4	1	Тестирова ние Собеседов ание задачи
3	Тема 3.2. Противоопухолевый иммунитет. Радиационная иммунология.	4		3	1	Тестирова ние собеседов ание Задачи
	Промежуточная аттестация					Зачет
	Итого:	36	2	22	12	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции
1	Модуль 1.		
	Тема 1.1. Введение в иммунологию		
	Содержание лекции	Основные вехи развития иммунологии. Современное состояние научных исследований в экспериментальной и клинической иммунологии. Структура и функция иммунной системы. Понятие иммунитета. Уровни организации иммунной системы человека. Система врожденного и адаптивного иммунитета. Основные свойства врожденного и адаптивного иммунитета. Механизмы распознавания и элиминации антигенов системой врожденного иммунитета	УК-1 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы практического занятия	Исследование факторов врожденного иммунитета. Клеточные факторы – нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; эпителиальные клетки; эндотелий сосудов; натуральные киллеры; признаки активации клеток.	УК-1 ПК-5 ПК-6
	Тема 1.2. Оценка иммунной системы человека		
	Содержание темы практического занятия	Показания для проведения клинико-иммунологического обследования больного. Методы иммунодиагностики. Принципы оценки иммунного статуса. Клинические примеры первичного ИД (болезнь Брутона и т.д.), селективного дефицита ИГА (синдром рецидивирующих ОРВИ), а также вторичного ИД, например, с нарушением функции нейтрофилов (у больных фурункулезом). Выписки из историй болезни.	УК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
2.	Модуль 2		
	Тема 2.1. Первичные и вторичные иммунодефициты.		
	Содержание темы практического занятия	Первичные иммунодефициты: классификация, клиника отдельных синдромов, диагностика, принципы терапии и диспансерного наблюдения. Вторичные иммунодефициты, иммулотропная терапия	УК-1 УК-2 ПК-2 ПК-5 ПК-6
	Тема 2.2. Иммулотропная терапия.		
	Содержание темы практического занятия	Иммулотропные препараты, показания к применению.	УК-1 ПК-5 ПК-6
	Тема 2.3. Аутоиммунная патология.		
	Содержание темы практического занятия	Аутоиммунные расстройства. Механизм развития. Задачи иммунологической диагностики органоспецифических аутоиммунных заболеваний.	УК-1 УК-2 ПК-2 ПК-5

		Иммунотерапия аутоиммунных заболеваний, диспансерное наблюдение за пациентами с аутоиммунной патологией.	ПК-6
3.	Модуль 3		
	Тема 3.1. Трансплантация и отторжение тканей		
Содержание темы практического занятия	Трансплантационный барьер. Антигены – аллогенные, сингенные, ксеногенные. Отторжение трансплантата. Реакция «трансплантат против хозяина». Иммунологические аспекты аллотрансплантации почки. Наблюдение за больными после трансплантации почки. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет нефрологический стационар – отделение (центр) экстакорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек.	УК-1 УК-2 ПК-2 ПК-5 ПК-6	
	Тема 3.2. Противоопухолевый иммунитет. Радиационная иммунология.		
Содержание темы практического занятия	Опухолевые антигены. Механизмы противоопухолевого иммунного ответа. Иммунодиагностика. Основы радиационной иммунологии.	УК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование
1.	<p style="text-align: center;">Методические пособия:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Побочное действие лекарственных средств: учебное пособие для слушателей послевузовского и дополнительного профессионального образования \ О.В.Скороходкина. Казань: КГМУ, 2010. - 60 с.2. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство / под ред. Р.М. Хаитова.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2019.-152с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования				
			УК-1	УК-2	ПК-2	ПК-5	ПК-6
Модуль 1.							
Тема 1.1.	Введение в иммунологию	Л, П, С	+	-	-	+	+
Тема 1.2.	Оценка иммунной системы человека	П, С	+	-	+	+	+
Модуль 2.							
Тема 2.1	Первичные и вторичные иммунодефициты.	П, С	+	+	+	+	+
Тема 2.2	Иммунотропная терапия.	П, С	+	-	-	+	+
Тема 2.3.	Аутоиммунная патология.	П, С	+	+	+	+	+
Модуль 3.							
Тема 3.1.	Трансплантация и отторжение тканей	П, С	+	+	+	+	+
Тема 3.2	Противоопухолевый иммунитет. Радиационная иммунология	П, С	+	-	+	+	+

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов, неудовлетворительно)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
	Собеседование	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие	

				дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы	причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода
	Владеть: навыками сбора, обработки информации, базовыми информационными технологиями; медико-понятийным функциональным аппаратом	Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительн».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности
УК-2 готовность к управлению коллективом,	Знать: Навыки формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как

толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	коллективе		«неудовлетворительно».	«удовлетворительно»	как «хорошо»	как «отлично»
	Уметь: Осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законов и нормативно-правовых актов в работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
	собеседование	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода	

	Владеть: Навыками анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности
ПК-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения;	Знать: - принципы диспансерного наблюдения больных с различными иммунопатологическими состояниями	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Уметь: - разработать индивидуальный график по диспансерному наблюдению больных с иммунопатологией	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»
		собеседование	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано

			ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы	свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода
	Владеть: - навыками и готовностью систематически проводить с прикрепленным населением профилактические осмотры, направленные на выявление различных форм иммунодефицитов и других вариантов иммунопатологических состояний	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в

	<p>-навыками осуществления обще-оздоровительных мероприятий по формированию здорового образа жизни с учетом возраст-но-половых групп и состояния здоровья, давать рекомендации по здоровому питанию, по двигательным режимам и занятиям физической культурой</p> <p>- основными навыками проведения диспансеризации, с последующей оценкой её эффективности у больных с различными формами иммунопатологии</p>		практических задач	практических задач		профессиональной деятельности
<p>ПК-5 – готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической</p>	<p>Знать: этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных иммунопатологических состояний;</p>	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительн».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
	<p>Уметь: обосновать алгоритм диагностики заболеваний, в том числе иммунопатологических;</p>	Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительн».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»

классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;		собеседование	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода
	Владеть: навыками анализа полученной при диагностике информации с целью установления диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, и выбора тактики лечения в соответствии с современными	Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительн».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»

	клиническим рекомендациями.					
		Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности
ПК-6 – готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи	Знать: теоретические основы иммунологии для решения профессиональных задач в области нефрологии;	Тестирование	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
	Уметь: обосновать необходимость иммунологического обследования пациента;	Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		собеседование	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение

				обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы	подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода
	Владеть: навыками интерпретации результатов иммунологического обследования с целью проведения дифференциальной диагностики заболеваний, в том числе иммунопатологических, для решения профессиональных задач в области нефрологии.	Тестирование,	Дано менее 70 правильных ответов, результат «неудовлетворительно».	Дано от 70 до 79 правильных ответов, результат оценивается как «удовлетворительно»	Дано от 80 до 89 правильных ответов, результат оценивается как «хорошо»	Дано от 90 и больше правильных ответов, результат оценивается как «отлично»
		Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы ординатуры

1 уровень – оценка знаний

Для оценки уровня знаний ординаторов используются следующие формы контроля:

- тестирование

Примеры вопросов тестирования:

1. Какой метод позволяет оценить в сыворотке крови уровень Ig A,M,G?
 - А. метод радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини
 - Б. метод проточной цитофлуориметрии
 - В. исследование общего анализа крови
 - Г. исследование костно-мозгового пунктата

2. Каковы основные биологические механизмы, приводящие к появлению иммуногенных опухолевых антигенов?
 - А. мутация
 - Б. презентация антигена
 - В. аутоотолерантность
 - Г. авидность

3. Состояние, при котором суммарный показатель всех иммуноглобулинов в сыворотке крови ниже 2г/л называется:
 - А. гипогаммаглобулинемией
 - Б. агаммаглобулинемией
 - В. гипогликемией
 - Г. гипоальбуминемией

4. Т-лимфоциты от общего числа лимфоцитов крови составляют:
 - А. 60%
 - Б. 40-80%
 - В. 5%
 - Г. 15-25%

5. Под влиянием какого цитокина происходит опухолевая трансформация плазматических клеток при миеломной болезни?
 - А. ИЛ-6
 - Б. ИЛ -4
 - В. ИЛ-5
 - Г. ИЛ -10

Критерии оценки

90–100 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил на 90% вопросов теста.

80–89 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.

70–79 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил менее 69% вопросов теста

2 уровень – оценка умений

Для оценки умений используются следующие формы контроля:

- тестирование;
- собеседование по ранее сформулированным вопросам.

Примеры вопросов тестирования:

1. Наиболее часто регистрируемой формой дефекта антителообразования является:
 - А. селективный дефицит Ig
 - Б. селективный дефицит Ig M
 - В. селективный дефицит Ig G
 - Г. гаммаглобулинемия Брутона

2. Фагоцитарная активность и фагоцитарное число в тесте фагоцитоза позволяют охарактеризовать:
 - А. поглотительную активность фагоцитов
 - Б. хемотаксическую активность фагоцитов
 - В. адгезивную способность фагоцитов
 - Г. переваривающую активность фагоцитов

3. Основным методом терапии недостаточности гуморального звена иммунитета является:
 - А. заместительная терапия иммуноглобулиновыми препаратами
 - Б. переливание эритроцитарной массы
 - В. витаминотерапия
 - Г. применение препаратов тимуса

4. Показатели теста восстановления нитро-синего тетразолия (НСТ-тест) характеризуют:
 - А. переваривающую активность фагоцитов
 - Б. хемотаксическую активность фагоцитов
 - В. адгезивную способность фагоцитов
 - Г. адгезивную способность фагоцитов

5. LE-клетки (Lupus Erythematosus cells — клетки красной волчанки) — это:
 - А. это нейтрофилы или моноциты, содержащие крупные гомогенные базофильные включения
 - Б. это тучные клетки, содержащие крупные гомогенные базофильные включения
 - В. это базофилы, содержащие крупные гомогенные базофильные включения
 - Г. это эозинофилы, содержащие крупные гомогенные базофильные включения

Критерии оценки:

90–100 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил на 90% вопросов теста.
80–89 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.

70–79 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил менее 69% вопросов теста

Примеры вопросов для собеседования:

1. Центральные и периферические органы иммунной системы
2. Клеточные элементы системы врожденного иммунитета
3. Фагоцитоз
4. Система комплемента
5. Антигены главного комплекса гистосовместимости
6. Антигены эритроцитов

Критерии оценки собеседования:

оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы

оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом,

оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью

оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется ординатору, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.

3 уровень – оценка навыков

Для оценки навыков используются следующие формы контроля:

- тестирование;
- ситуационные задачи (репродуктивного и реконструктивного уровня).

Примеры вопросов тестирования:

1. Вещества неспецифически усиливающие иммунный ответ на антиген, называются:
 - А. адьювантами
 - Б. стабилизаторами
 - В. селектинами
 - Г. консервантами
2. Вторичный иммунодефицит при нефритах обусловлен:
 - А. потерей IgG

- Б. потерей В-лимфоцитов
 - В. потерей Т-лимфоцитов
 - Г. потерей нейтрофилов
3. Основным клиническим синдромом иммунной недостаточности является:
- А. инфекционный
 - Б. нефротический
 - В. неврологический
 - Г. анемический
4. Ревматоидный фактор – это:
- А. аутоантитела IgM к Fc-фрагменту IgG
 - Б. аутоантитела IgG к Fc-фрагменту IgG
 - В. аутоантитела IgA к Fc-фрагменту IgG
 - Г. аутоантитела IgE к Fc-фрагменту IgG
5. Антитела HLA-B27 играют важную роль в дифференциальной диагностике:
- А. аутоиммунных заболеваний
 - Б. аллергических заболеваний
 - В. иммунодефицитов
 - Г. болезней обмена

Критерии оценки:

- 90–100 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил на 90% вопросов теста.
- 80–89 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.
- 70–79 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.
- Менее 70 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил менее 69% вопросов теста

Примеры ситуационных задач:

1. Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы:
- На прием к иммунологу обратилась мама мальчика 2 г. 2 мес. с жалобами на частые рецидивы гнойно-воспалительных заболеваний с 6 месячного возраста. Ребенок родился от 1 беременности в срок, вес при рождении 3450 гр., рост 53 см, по шкале Апгар 9 баллов. В возрасте 6 месяцев впервые был госпитализирован в стационар с диагнозом: Внебольничная двусторонняя пневмония, тяжелое течение. В возрасте 8 месяцев перенес правосторонний гнойный отит. В возрасте 12 месяцев перенес гнойный бронхит. В течение 2 года жизни 3кратно был госпитализирован в отделение пульмонологии с диагнозом: Внебольничная пневмония. Также был госпитализирован 2кратно в отделение оториноларингологии с диагнозом: Двусторонний гнойный отит.
- При иммунологическом исследовании: лейкоцитов $4,7 \cdot 10^9/\text{л}$, п-5%, с-29%, Э-6%, М-6%, Л-54%, абс. Лимфоцитов – $2,538 \cdot 10^9/\text{л}$, Т-лф – 93%. В-лф 7%; уровень сывороточных иммуноглобулинов – Ig A – не определяется, Ig M – 0,17 мг/мл, Ig G – 1,25 мг/мл; фагоцитарная активность – 31%; фагоцитарное число – 1,4;

активность комплемента по СН 50 – 85 ед; уровень циркулирующих иммунных комплексов – 0,05 опт. Ед.

Вопросы:

1. Выделите ведущий клинический синдром, характерный для течения данного заболевания?
2. Снижение каких классов иммуноглобулинов наблюдается в сыворотке крови пациента?
3. На основании данных анамнеза, результатов лабораторных исследований укажите предварительный диагноз. Обоснуйте его.
4. Оцените уровень В-лимфоцитов в иммунограмме пациента. Каково относительное содержание В-лимфоцитов в крови в норме?
5. В каких режимах проводится заместительная иммунотерапия внутривенными иммуноглобулинами пациентам с пангипогаμμαглобулинемией?

2. Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы:

На прием к иммунологу обратилась мама мальчика 2 г. 2 мес. с жалобами на частые рецидивы гнойно-воспалительных заболеваний с 6 месячного возраста. Ребенок родился от 1 беременности в срок, вес при рождении 3450 гр., рост 53 см, по шкале Апгар 9 баллов.

В возрасте 6 месяцев впервые был госпитализирован в стационар с диагнозом: Внебольничная двусторонняя пневмония, тяжелое течение.

В возрасте 8 месяцев перенес правосторонний гнойный отит.

В возрасте 12 месяцев перенес гнойный бронхит.

В течение 2 года жизни 3 кратно был госпитализирован в отделение пульмонологии с диагнозом: Внебольничная пневмония. Также был госпитализирован 2 кратно в отделение оториноларингологии с диагнозом: Двусторонний гнойный отит.

При иммунологическом исследовании: лейкоцитов 4,7 *10⁹/л, п-5%, с-29%, Э-6%, М-6%, Л-54%, абс. Лимфоцитов – 2,538*10⁹/л, Т-лф – 93%. В-лф 7%; уровень сывороточных иммуноглобулинов – Ig А – не определяется, Ig М - 0,17 мг/мл, Ig G – 1,25 мг/мл; фагоцитарная активность – 31%; фагоцитарное число – 1,4; активность комплемента по СН 50 – 85 ед; уровень циркулирующих иммунных комплексов – 0,05 опт. Ед.

Вопросы:

1. Какова причина имеющихся симптомов?
2. Ваш предварительный диагноз.
3. Ваша тактика лечения?

Критерии оценки:

оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется ординатору, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, определена верная тактика лечения патологии.

оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется ординатору, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз.

оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется ординатору, если в задаче поставлен правильный диагноз.

оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется ординатору, если работа не выполнена

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий.

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателем в следующих формах:

1. Тестирование – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения ординатором требуемых знаний. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа из 4-х предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 20, количество вариантов тест-билетов – 4, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Критерии оценки

- 90–100 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил на 90% вопросов теста.
- 80–89 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.
- 70–79 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.
- Менее 70 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил менее 69% вопросов теста

2. Собеседование - диалог преподавателя с ординатором, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у ординатора знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала, полнота знаний теоретического контролируемого материала. Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией).

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы
- оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом,
- оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется ординатору, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью
- оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется ординатору, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.

3. Ситуационные задачи - позволяют оценивать знание фактического материала, умение правильно использовать термины и понятия, узнавание в описанной ситуации патологического состояния, тактику диагностики и лечения патологии.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется ординатору, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, определена верная тактика лечения патологии.
- оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется ординатору, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз.
- оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется ординатору, если в задаче поставлен правильный диагноз.
- оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется ординатору, если работа не выполнена

Итоговый зачет по дисциплине проводится в форме **тестирования**.

Критерии оценки:

100–90% – «отлично»

89–80% – «хорошо»

79–70% – «удовлетворительно»

69% и <- «неудовлетворительно»

Критерии оценки промежуточной аттестации:

«Зачтено» - выставляется ординатору при получении оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» за итоговое тестирование.

«Не зачтено» - выставляется ординатору при получении оценки «неудовлетворительно» за итоговое тестирование

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1.	Аллергология и иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html	ЭМБ “Консультант врача”

7.2. Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1.	Иммунотерапия [Электронный ресурс] / Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова., Шульженко А.Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453728.html	ЭМБ “Консультант врача”
2.	Иммунология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие /Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html	ЭМБ “Консультант врача”

3.	Хаитов, Р. М. Аллергология и иммунология / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2734-7. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427347.html	ЭМБ "Консультант врача"
4.	Хаитов Р.М., Аллергология и клиническая иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-5010-9 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html	ЭМБ "Консультант врача"

7.3. Периодические издания

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Журналы «Иммунология»
2	«Медицинская иммунология»
3	«Российский аллергологический журнал»
4	«Аллергология и иммунология»
5	«Казанский медицинский журнал»
6	«Имунопатология, Аллергология и инфектология»
7	«Инфекция и иммунитет»
8	«Цитокины и воспаление»

Ответственное лицо

библиотеки Университета



Семеньчева Светлана Александровна

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ
http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл № ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № 149/2020 от 27 ноября 2020 г. Срок доступа: 01.01.2021-31.12.2021. <http://www.studentlibrary.ru>

4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». Договор № 34/ЭЛА/2020 от 30 ноября 2020 г. Срок доступа: 01.01.2021-31.12.2021. <http://www.rosmedlib.ru>
5. Электронная база данных «ClinicalKey». Правообладатель: ООО «Эко-Вектор». Сублицензионный договор №9/ЭЛА/2020 от 29 февраля 2020 г. Срок доступа: 29.02.2020-14.10.2020. Лицензионный договор № Д-5167 от 14 октября 2020 г. Срок доступа: 15.10.2020-14.10.2021. www.clinicalkey.com
ClinicalKey Student формат Foundation Capability. Срок доступа: 15.10.2020-14.10.2021. <https://www.clinicalkey.com/student/>
6. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). Действующий договор № SU-539/2021 от 15.03.2021 г. Срок доступа: 15.03.2021-31.12.2021. <http://elibrary.ru>
7. Сеть «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант». Договор о сотрудничестве № 497P\2020 от 03.02.2020 г. В локальной сети библиотеки. Срок доступа: 03.02.2020 г. – бессрочно.
8. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012 г. Срок доступа 05.11.2012 – бессрочно). <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известному ординаторам перечню вопросов, индивидуально с каждым ординатором. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку ординатор не получает. На работу с одним ординатором выделяется не более 5 минут.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты/задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.

2. Операционная система WINDOWS.

3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWERPOINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и/или своевременно обновляется.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Наименование дисциплины: «Иммунология»</p>	<p>Лекционная аудитория (каб.515). <u>Оснащение:</u> столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; проекционная и мультимедийная аппаратура (проектор NEC V260, ноутбук DELL Inspiron 3567)</p> <p>Учебные аудитории для проведения практических занятий; – аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать результаты лабораторных и инструментальных исследований. <u>Оснащение:</u> Учебные аудитории для проведения практических занятий; Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска, проектор NEC V260 2 шт, ноутбук DELL Inspiron 3567; 2 шт Шкафы для документов учебно-методических пособий и литературы по специальности, компьютер, с доступом к сети интернет и доступом к электронным образовательным ресурсам, МФУ; информационный стенд, столы, стулья для обучающихся, микроскоп световой Альтами, тип БИО 3</p>	<p>420138, РТ, г.Казань, ул. Оренбургский Тракт д.138, ГАУЗ Поликлиника РКБ МЗ РТ, терминал №4, 5 этаж. «Кафедра клинической иммунологии с аллергологией Казанского КГМУ» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.515 – 54 кв.м.;</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий №512 – 17,5 кв.м.;;</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий №513 – 25,3 кв.м.;;</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий №516 – 33,3кв.м.;</p>
---	--	--

	<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение:</p> <p>Помещения для самостоятельной работы.</p> <p><u>Оснащение:</u> Столы, стулья для обучающихся; компьютеры с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. Учебно-лабораторный корпус, 2 этаж. Помещения для самостоятельной работы, читальный зал иностранной литературы и интернет доступа:, информационно-библиографический отдел, читальный зал открытого доступа, научный абонемент к.201 – 207 кв.м. хол (542 кв.м)</p>
--	---	--

Заведующий кафедрой

Скороходкина О.В.
(фамилия, имя, отчество)


(подпись)