

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Педиатрический факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Иммунология"

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

2018 год

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



25 июня 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Иммунология»

Для ОПОП ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Педиатрический факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Курс - III, VI

Семестр - VI, XII

Лекции - 20 час.

Практические занятия - 45 час.

Самостоятельная работа - 43 час.

Зачет - VI, XII семестр

Всего часов - 108

Трудоемкость дисциплины - 3.0 ЗЕ

2018 год

1. Вводная часть

1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Иммунология" состоит в овладении знаниями о строении и функционировании иммунной системы у детей, о роли иммунных механизмов в возникновении заболеваний детей, об этиологии, иммунопатогенезе, клинических проявлениях иммунопатологических синдромов и заболеваний, овладении умениями и навыками иммунодиагностики и дифференциальной диагностики иммунной патологии у детей, принципами их лечения и профилактики.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Иммунология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

Биология

Знания: структуры, функционирования, эволюции и онтогенеза человеческого организма, его взаимодействие с окружающей средой.

Умения: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики.

Навыки: владения методами изучения наследственности.

Биохимия

Знания: химико-биологической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровне.

Умения: анализировать структуру и свойства отдельных компонентов живого вещества с помощью биохимических методов исследования

Навыки: владения методами изучения внутриклеточных биохимических процессов

Микробиология, вирусология

Знания: классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Умения: работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).

Навыки: владения информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

Патофизиология, клиническая патофизиология

Знания: понятий этиологии, патогенеза, принципов классификации болезней; функциональных систем детского организма, их регуляции при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.

Умения: обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Навыки: постановки предварительного диагноза на основании лабораторного обследования

пациентов.

Гистология, эмбриология, цитология

Знания: строения и структурной организации клеток и тканей организма, клеток и органов иммунной системы.

Умения: дифференцировать клетки крови в мазке, дифференцировать строение тимуса, селезенки, лимфоидных органов.

Навыки: определения популяционной принадлежности клеток крови

Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия

Знания: морфологических особенностей типовых патологических процессов, классификацию и стадии воспаления, типы иммунных реакций

Умения: приготовить и окрасить микропрепараты, дифференцировать популяционный состав клеток иммунной системы

Навыки: определения степени тяжести и стадии патологического процесса по морфологическим изменениям в тканях и органах

Фармакология

Знания: классификации лекарственных препаратов, их лекарственных форм, фармакокинетики, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к применению, возможных побочных эффектов.

Умения: выписать рецепт лекарственного средства в соответствии с фармакопеей

Навыки: подбора группы, дозы и пути введения лекарственных препаратов для лечения заболеваний у разных групп пациентов

Пропедевтика детских болезней

Знания: основных методов обследования детей, принципов сбора жалоб, анамнеза, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, основных показателей лабораторной диагностики

Умения: пальпировать лимфатические узлы разных групп, печень, селезенку, читать лабораторные анализы

Навыки: проведения первичного диагностического поиска, осуществления выбора лабораторных диагностических тестов, интерпретирования данных лабораторных исследований на основании жалоб, данных анамнеза, данных объективного осмотра

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

1.3.1. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Общие сведения о компетенции ОПК-8	
Вид деятельности	-
Профессиональная задача	-
Код компетенции	ОПК-8
Содержание компетенции	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач
	Знать
	Уметь
1	назначать индивидуальный комплекс иммунокорректирующей терапии у детей
	Владеть
	Оценочные средства
1	Вопросы к зачету
2	Вопросы по теме занятия
3	Ситуационные задачи
4	Примерная тематика рефератов

Общие сведения о компетенции ОПК-9	
Вид деятельности	-
Профессиональная задача	-
Код компетенции	ОПК-9
Содержание компетенции	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
	Знать
	Уметь
1	анализировать иммунопатогенез вирусных инфекций и опухолей
2	анализировать иммунопатогенез заболеваний, обусловленных микобактериями, риккетсиями, грибами
3	анализировать иммунопатогенез заболеваний, обусловленных внеклеточными патогенами (бактериями, токсинами бактерий, аллергенами)
4	анализировать возможность развития патологических процессов при дискоординации между нервной, иммунной и эндокринной системами
	Владеть
1	написание уирс
	Оценочные средства
1	Вопросы к зачету
2	Вопросы по теме занятия
3	Ситуационные задачи
4	Тесты
5	Примерная тематика рефератов

Общие сведения о компетенции ПК-5	
Вид деятельности	медицинская деятельность
Профессиональная задача	диагностика неотложных состояний
Код компетенции	ПК-5
Содержание компетенции	готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
1	Знать диагностика неотложных состояний
1	Уметь интерпретация результатов иммунологического обследования детей в разные возрастные периоды
2	определять показания к иммунологическому обследованию ребенка
1	Владеть интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аутоиммунных заболеваниях
2	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аллергопатологии
3	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при инфекциях и опухолях иммунной системы
4	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при гнойной хирургической инфекции
	Оценочные средства
1	Вопросы к зачету
2	Вопросы по теме занятия
3	Ситуационные задачи
4	Тесты
5	Примерная тематика рефератов

Общие сведения о компетенции ПК-8	
Вид деятельности	медицинская деятельность
Профессиональная задача	оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи
Код компетенции	ПК-8
Содержание компетенции	способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами
1	Знать оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи
1	Уметь определить показания и противопоказания для проведения иммунопрофилактики
	Владеть
	Оценочные средства

1	Вопросы к зачету
2	Вопросы по теме занятия
3	Ситуационные задачи
4	Тесты
5	Примерная тематика рефератов

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		VI	XII
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе	65	31	34
Лекции (Л)	20	10	10
Практические занятия (ПЗ)	45	21	24
Из общего числа аудиторных часов - в интерактивной форме*	12 18%		12
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (СР), в том числе:	43	23	20
Подготовка к занятиям	13	8	5
Подготовка к текущему контролю	7	4.5	2.5
Подготовка презентаций, рефератов	8.5	5.5	3
Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации	4.5	2.5	2
Подготовка к тестированию	0.5	0.5	
Подготовка к промежуточной аттестации	4	2	2
Решение ситуационных задач	3		3
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2.5		2.5
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет
Контактная работа	65		
Общая трудоемкость час. ЗЕ	108.0 3.0	54 1.5	54 1.5

2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа).			
		Введение в иммунологию, ее место среди других клинических дисциплин. Перспективы развития клинической иммунологии. Иммуитет, его значение для организма. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет.	ОПК-9	ОПК-9
		Структура и организация иммунной системы. Функции ИС и ее роль в организме. Онтогенез ИС. Первичные и вторичные органы ИС. Костный мозг, тимус, лимфоузлы, селезенка, лимфоидная ткань.	ОПК-9	ОПК-9
		Неспецифические механизмы, их взаимодействия со специфическими иммунными реакциями. Структурная организация и функции иммунной системы, ее центральные и периферические органы.	ОПК-9	ОПК-9
		Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет, антигены и их свойства. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета. Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, толерогенность), тимуснезависимые антигены.	ОПК-9	ОПК-9
		Клетки иммунной системы. Т- и В-лимфоциты, стадии их дифференцировки. Субпопуляции лимфоцитов, их функциональные различия. Т- и В-клеточные рецепторы, их предназначение. Антигенраспознающий комплекс Т-лимфоцитов TCR-CD3, его роль в иммунном ответе.	ОПК-9	ОПК-9
		Иммунный ответ, межклеточные взаимодействия в иммунном ответе. Рецепторы иммунокомпетентных клеток.	ОПК-9	ОПК-9

		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA, формирование иммунного ответа (ИО). Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека. Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ОПК-9	ОПК-9
		Регуляция иммунного ответа, цитокины и их клиническое применение. Генетические механизмы регуляции иммунного ответа.	ОПК-9	ОПК-9
		Антигенспецифическая профилактика у детей. Принципы и правила проведения вакцинации	ПК-8, ОПК-9	ПК-8, ОПК-9
		Регуляция иммунного ответа. Общая характеристика гормонов тимуса, их клиническое применение. Физиологический смысл иммунной толерантности. Общая характеристика цитокинов. Лимфокины, монокины, интерлейкины и их функции. Роль в регуляции иммунитета.	ПК-8, ОПК-9	ПК-8, ОПК-9
		Становление иммунной системы в онтогенезе. Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза.	ОПК-8, ОПК-9	ОПК-8, ОПК-9
2.	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			
		Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Зачет Особенности адапционных реакций детского организма.	ПК-5, ПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
3.	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика.			
		Понятие об иммунном статусе человека. Методы и уровни иммунологического обследования. Иммунологические показатели в диагностике иммунодефицитов, инфекционных, аллергических и аутоиммунных болезней.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Методы оценки иммунного статуса человека. Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности. Показания для проведения иммунологического обследования.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9

		Показания и противопоказания для проведения иммунокорректирующей терапии. Иммунодефицитные состояния (ИДС), классификация. Принципы иммунопрофилактики. Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция. Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
4.	Клиническая иммунология.			
		Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Классификация и клинические проявления иммунодефицитов, возможности их иммунокоррекции.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Современные аспекты аллергии и псевдоаллергии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции при аллергопатологии.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Методы и средства иммуносупрессивной терапии.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Аутоиммунные заболевания. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм детей с аутоиммунными заболеваниями, возможности коррекции.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Возможности диагностики и терапии аллергических заболеваний.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Понятие об инфекциях и опухолях иммунной системы. Иммунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9

		<p>Иммунологические аспекты хирургической инфекции. Зачетное занятие Контроль иммунного статуса детей в пред- и послеоперационном периодах. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорригирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии.</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>
--	--	--	---------------------------------	---------------------------------

2.3. Разделы дисциплины и виды учебной деятельности

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					
			Л	ЛР	ПЗ	СЗ	СР	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	6	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа).	10		18		19	47
2.	6	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			3		4	7
3.	12	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика.	2		6		5	13
4.	12	Клиническая иммунология.	8		18		15	41
		Всего	20		45		43	108

2.4. Тематический план лекций дисциплины

3 курс

6 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Введение в иммунологию, ее место среди других клинических дисциплин. Перспективы развития клинической иммунологии. Иммунитет, его значение для организма. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет. ОПК-9	2
1	2	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Неспецифические механизмы, их взаимодействия со специфическими иммунными реакциями. Структурная организация и функции иммунной системы, ее центральные и периферические органы. ОПК-9	2
1	3	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Иммунный ответ, межклеточные взаимодействия в иммунном ответе. Рецепторы иммунокомпетентных клеток. ОПК-9	2
1	4	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Регуляция иммунного ответа, цитокины и их клиническое применение. Генетические механизмы регуляции иммунного ответа. ОПК-9	2
1	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Антигенспецифическая профилактика у детей. Принципы и правила проведения вакцинации ПК-8,ОПК-9	2
			Всего за семестр	10

			Всего часов	20
--	--	--	--------------------	-----------

6 курс

12 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
3	6	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	Понятие об иммунном статусе человека. Методы и уровни иммунологического обследования. Иммунологические показатели в диагностике иммунодефицитов, инфекционных, аллергических и аутоиммунных болезней. ПК-5,ОПК-9	2
4	7	Клиническая иммунология. [2.00]	Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Классификация и клинические проявления иммунодефицитов, возможности их иммунокоррекции. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
4	8	Клиническая иммунология. [2.00]	Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
4	9	Клиническая иммунология. [2.00]	Современные аспекты аллергии и псевдоаллергии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции при аллергопатологии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
4	10	Клиническая иммунология. [2.00]	Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Методы и средства иммуносупрессивной терапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
			Всего за семестр	10
			Всего часов	20

2.5. Тематический план практических/семинарских занятий

2.5.1. Тематический план практических занятий

3 курс

6 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Структура и организация иммунной системы. Функции ИС и ее роль в организме. Онтогенез ИС. Первичные и вторичные органы ИС. Костный мозг, тимус, лимфоузлы, селезенка, лимфоидная ткань. ОПК-9	3
1	2	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет, антигены и их свойства. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета. Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. ОПК-9	3
1	3	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Клетки иммунной системы. Т- и В-лимфоциты, стадии их дифференцировки. Субпопуляции лимфоцитов, их функциональные различия. Т- и В-клеточные рецепторы, их предназначение. Антигенраспознающий комплекс Т-лимфоцитов TCR-CD3, его роль в иммунном ответе. ОПК-9	3
1	4	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Главный комплекс гистосовместимости и система HLA, формирование иммунного ответа (ИО). Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека. Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия. ОПК-9	3

1	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Регуляция иммунного ответа. Общая характеристика гормонов тимуса, их клиническое применение. Физиологический смысл иммунной толерантности. Общая характеристика цитокинов. Лимфокины, монокины, интерлейкины и их функции. Роль в регуляции иммунитета. ПК-8,ОПК-9	3
1	6	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Становление иммунной системы в онтогенезе. Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. ОПК-8,ОПК-9	3
2	7	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. [3.00]	Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Зачет Особенности адаптационных реакций детского организма. ПК-5,ПК-8,ОПК-9	3
			Всего за семестр	21
			Всего часов	45

6 курс

12 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
3	8	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [4.00]	Методы оценки иммунного статуса человека. Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности. Показания для проведения иммунологического обследования. ПК-5,ОПК-9	4

3,4	9	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00] Клиническая иммунология. [2.00]	Показания и противопоказания для проведения иммунокорректирующей терапии. Иммунодефицитные состояния (ИДС), классификация. (В интерактивной форме) Принципы иммунопрофилактики. Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция. Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	4
4	10	Клиническая иммунология. [4.00]	Аутоиммунные заболевания. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм детей с аутоиммунными заболеваниями, возможности коррекции. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	4
4	11	Клиническая иммунология. [4.00]	Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний (В интерактивной форме) Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Возможности диагностики и терапии аллергических заболеваний. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	4
4	12	Клиническая иммунология. [4.00]	Понятие об инфекциях и опухолях иммунной системы. (В интерактивной форме) Имунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	4
4	13	Клиническая иммунология. [4.00]	Иммунологические аспекты хирургической инфекции. Зачетное занятие Контроль иммунного статуса детей в пред- и послеоперационном периодах. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	4
			Всего за семестр	24
			Всего часов	45

2.5.2. Тематический план семинарских занятий

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.6. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.7. Контроль самостоятельной работы

Данный вид работы учебным планом не предусмотрен

2.8. Самостоятельная работа
2.8.1. Виды самостоятельной работы

3 курс
6 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Вид самост. работы	Количество часов
1	2	3	4	5	6
1	1	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [4.00]	Структура и организация иммунной системы. Функции ИС и ее роль в организме. Онтогенез ИС. Первичные и вторичные органы ИС. Костный мозг, тимус, лимфоузлы, селезенка, лимфоидная ткань. ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00], Подготовка к текущему контролю [2.00]	4
1	2	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет, антигены и их свойства. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета. Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3
1	3	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Клетки иммунной системы. Т- и В-лимфоциты, стадии их дифференцировки. Субпопуляции лимфоцитов, их функциональные различия. Т- и В-клеточные рецепторы, их предназначение. Антигенраспознающий комплекс Т-лимфоцитов TCR-CD3, его роль в иммунном ответе. ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3

1	4	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Главный комплекс гистосовместимости и система HLA, формирование иммунного ответа (ИО). Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека. Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия. ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3
1	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Регуляция иммунного ответа. Общая характеристика гормонов тимуса, их клиническое применение. Физиологический смысл иммунной толерантности. Общая характеристика цитокинов. Лимфокины, монокины, интерлейкины и их функции. Роль в регуляции иммунитета. ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3
1	6	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [3.00]	Становление иммунной системы в онтогенезе. Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3
2	7	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. [4.00]	Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Систематизация изученного материала Особенности адаптационных реакций детского организма. Проведение итогового тестового контроля. Собеседование по вопросам к зачету ПК-5, ПК-8, ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к промежуточной аттестации [2.00], Подготовка к тестированию [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [0.50]	4
			Всего за семестр		23
			Всего часов		43

6 курс

12 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Вид самост. работы	Количество часов
1	2	3	4	5	6
3	8	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Имунопрофилактика. [3.00]	Методы оценки иммунного статуса человека. Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности. Показания для проведения иммунологического обследования. ПК-5, ОПК-9	Подготовка к занятиям [2.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50]	3
3,4	9	Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Имунопрофилактика. [2.00] Клиническая иммунология. [2.00]	Показания и противопоказания для проведения иммунокорригирующей терапии. Иммунодефицитные состояния (ИДС), классификация. Принципы иммунопрофилактики. Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция. Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [1.00]	4
4	10	Клиническая иммунология. [3.00]	Аутоиммунные заболевания. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм детей с аутоиммунными заболеваниями, возможности коррекции. ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [0.50], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [0.50]	3
4	11	Клиническая иммунология. [3.00]	Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Возможности диагностики и терапии аллергических заболеваний. ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [0.50], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [0.50]	3

4	12	Клиническая иммунология. [3.00]	<p>Понятие об инфекциях и опухолях иммунной системы.</p> <p>Имунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [0.50], Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [0.50]	3
4	13	Клиническая иммунология. [4.00]	<p>Иммунологические аспекты хирургической инфекции. Зачетное занятие</p> <p>Контроль иммунного статуса детей в пред- и послеоперационном периодах. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к промежуточной аттестации [2.00], Подготовка презентаций, рефератов [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [0.50]	4
			Всего за семестр		20
			Всего часов		43

2.8.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Демко И.В., Камзалакова Н.И., Крапошина А.Ю., Парфенова Е.В., Пронькина Н.С., Шестакова Н.А. Иммунология : фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения). - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - Текст : электронный. - URL: https://krasgmu.ru/umu/printing/12995_immun.pdf	ЭБС КрасГМУ
2	Иммунология : сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. И. Камзалакова, Е. В. Парфенова ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&umkd_id=2764&metod_type=0&metod_class=1&t lids=231582,231583,231584,231585,231586,231587,231588,231589,231590,231593,231595,231596,231597,231599&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
3	Иммунология : сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. И. Камзалакова, Е. В. Парфенова ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&umkd_id=2764&metod_type=0&metod_class=0&t lids=231582,231583,231584,231585,231586,231587,231588,231589,231590,231593,231595,231596,231597,231599&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
4	Иммунология : сборник методических указаний для обучающихся к внеаудиторной (самостоятельной) работе по специальности 31.05.02 Педиатрия (очная форма обучения) / сост. Н. И. Камзалакова, Е. В. Парфенова ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&umkd_id=2764&metod_type=0&metod_class=2&t lids=231582,231583,231584,231585,231586,231587,231588,231589,231590,231593,231595,231596,231597,231599&pdf=0	ЭБС КрасГМУ

2.9. Оценочные средства, в том числе для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

2.9.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

6 семестр					
			Оценочные средства		
№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1	Для входного контроля				
		Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа).			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Тесты	5	5
2	Для текущего контроля				
		Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа).			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	10
		Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	10
3	Для промежуточного контроля				
			Ситуационные задачи	5	10
			Тесты	10	10
			Вопросы к зачету	10	10

12 семестр					
			Оценочные средства		
№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1	Для входного контроля				
2	Для текущего контроля				
		Оценка иммунного статуса детей и подростков, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика.			
			Вопросы по теме занятия	5	10
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	5
		Клиническая иммунология.			
			Вопросы по теме занятия	5	10
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	5
3	Для промежуточного контроля				
			Вопросы к зачету	10	10
			Ситуационные задачи	10	10
			Тесты	10	10

2.9.2. Примеры оценочных средств

Входной контроль

Вопросы по теме занятия

1. **Анатомическая структура иммунной системы.**

ОПК-9

2. **Функциональная структура иммунной системы.**

ОПК-9

3. **Роль тимуса в функционировании иммунной системы.**

ОПК-9

Тесты

1. **ХЕМОТАКСИС ВЫЗЫВАЕТСЯ ВЫДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОМ ФАГОЦИТОЗА**

1) интерферонов

2) ферментов лизосом

3) продуктов жизнедеятельности

4) Ig E

5) C-1 компонента комплемента

Правильный ответ: 3

ОПК-9

2. **К ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСИТСЯ**

1) селезенка

2) лимфоузлы

3) тимус

4) пейеровы бляшки

5) бронхо-ассоциированная лимфоидная ткань

Правильный ответ: 3

ОПК-9

3. **МИШЕНЬЮ МИТОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ИЛ-2 ЯВЛЯЕТСЯ**

1) Т-супрессоры

- 2) эритроциты
- 3) тромбоциты
- 4) макрофаги**
- 5) эозинофилы

Правильный ответ: 4

ОПК-9

Текущий контроль

Вопросы по теме занятия

1. Интерфероны и их участие в противовирусной защите организма.

ОПК-9

2. Интеграция иммунной и нервной систем при адаптации

ПК-5 , ОПК-9

3. Действие гуморальных факторов иммунной системы на афферентные нейроны.

ПК-5 , ОПК-9

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: Больной Т., 8 лет. Развернутый анализ крови: Hb-125 г/л; L-45000/мкл; СОЭ-36 мм/час. П/я-6, с/я-56, э-1, лф-12, б-1, мн-24. Атипические мононуклеары: 25 в п/зр. Иммунограмма: CD3 (Т-лимфоциты) - 47% CD4 (Т-хелперы) - 14% CD8 (Т-супрессоры) - 28% Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 0,5 CD19 (В-лимфоциты) - 12% IgG - 14,3 г/л IgA - 2,6 г/л IgM - 1,8 г/л IgE - 54 МЕ Концентрация ЦИК: 67 у.е. Фагоцитарный индекс: 70%. Фагоцитарное число: 7.

- 1) Какие изменения в анализе крови?
- 2) Есть или нет абсолютная лимфопения?
- 3) Какие изменения в иммунном статусе больного?
- 4) Какова степень тяжести Т-иммунодефицита?
- 5) Тип иммунограммы?

Ответ 1: Лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Сдвиг лейкоцитарной формулы влево, относительная лимфопения, моноцитоз. Появление атипических мононуклеаров

Ответ 2: Абсолютный лимфоцитоз - 5400/мкл

Ответ 3: Низкий иммунорегуляторный индекс.

Ответ 4: Т-иммунодефицита нет.

Ответ 5: Инфекции иммунной системы

ПК-5 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: Пациентка А., 12 лет. В клинике эпизоды надсадного кашля. Из анамнеза: летом на даче собирала клубнику. Развернутый анализ крови: Hb-110 г/л; L-8000/мкл; СОЭ-15 мм/час. П/я-2, с/я-42, э-40, лф-11, мн-5. Иммунограмма: CD3 (Т-лимфоциты) - 72% CD4 (Т-хелперы) - 40% CD8 (Т-супрессоры) - 14% CD19 (В-лимфоциты) - 15% Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 2,9 IgG - 14,5 г/л IgA - 5,0 г/л IgM - 1,4 г/л IgE - 800 МЕ Концентрация ЦИК: 86 у.е. Фагоцитарный индекс: 75%. Фагоцитарное число: 7.

- 1) Какие изменения в анализе крови? Есть или нет абсолютная лимфопения?
- 2) Какие изменения в иммунном статусе больной, степень тяжести Т-иммунодефицита?
- 3) Тип иммунограммы?
- 4) Предполагаемый диагноз?
- 5) Тактика ведения пациентки?

Ответ 1: Выраженная эозинофилия. Абсолютная лимфопения - 880/мкл.

Ответ 2: Высокий иммунорегуляторный индекс, гипергаммаглобулинемия по IgE. Т-иммунодефицит средней степени тяжести (46%)

Ответ 3: Аллергический/паразитарный

Ответ 4: Аскаридоз. Стадия линьки аскарид.

Ответ 5: Кал на я/гл в динамике через 2 и через 4 недели. Антигистаминные препараты. При обнаружении яиц аскарид и подтверждении диагноза - антигельминтные препараты: Вермокс, Декарис, Немозол

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: Больная С., 12 лет. Развернутый анализ крови: Hb-48 г/л; L-9000/мкл; СОЭ-37 мм/час. П/я-0, с/я-86, э-0, лф-10, мн-4. Иммунограмма: CD3 (Т-лимфоциты) - 35% CD4 (Т-хелперы) - 17% CD8 (Т-супрессоры) - 46% Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 0,37 CD19 (В-лимфоциты) - 8% IgG - 9,2 г/л IgA - 1,4 г/л IgM - 0,5 г/л IgE - 270 МЕ Концентрация ЦИК: 185 у.е. Фагоцитарный индекс: 37%. Фагоцитарное число: 4

- 1) Какие изменения в анализе крови?
- 2) Есть или нет абсолютная лимфопения?
- 3) Какие изменения в иммунном статусе больного?
- 4) Какова степень тяжести Т-иммунодефицита?
- 5) Тип иммунограммы?

Ответ 1: Анемия, лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Сдвиг лейкоцитарной формулы вправо, анэозинофилия, относительная лимфопения

Ответ 2: Абсолютная лимфопения - 900/мкл

Ответ 3: Низкий иммунорегуляторный индекс, гипергаммаглобулинемия по IgE, увеличение концентрации циркулирующих иммунных комплексов, угнетение функции фагоцитарного звена

Ответ 4: Т-иммунодефицит тяжёлой степени тяжести (73%).

Ответ 5: Генерализованная гнойная хирургическая инфекция

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

Тесты

1. ОСНОВНАЯ «БАЗИСНАЯ» ФУНКЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1) защита от возбудителей инфекционных болезней

2) распознавание «своего» и «чужого»

3) отторжение пересаживаемых органов, тканей, клеток

4) обеспечение нормального внутриутробного развития плода

5) обеспечение нейроиммуноэндокринных взаимодействий в организме

Правильный ответ: 2

ОПК-9

2. ОСНОВНАЯ «БАЗИСНАЯ» ФУНКЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1) защита от возбудителей инфекционных болезней

2) распознавание «своего» и «чужого»

3) отторжение пересаживаемых органов, тканей, клеток

4) обеспечение нормального внутриутробного развития плода

5) обеспечение нейроиммуноэндокринных взаимодействий в организме

Правильный ответ: 2

3. ОСНОВНАЯ «БАЗИСНАЯ» ФУНКЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

1) защита от возбудителей инфекционных болезней

2) распознавание «своего» и «чужого»

3) отторжение пересаживаемых органов, тканей, клеток

4) обеспечение нормального внутриутробного развития плода

5) обеспечение нейроиммуноэндокринных взаимодействий в организме

Правильный ответ: 2

4. К ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ

1) комплемент

2) лизоцим

3) нормальные антитела

4) иммуноглобулины А, М, G

5) интерфероны

Правильный ответ: 4

ОПК-9

5. К ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ

- 1) комплемент
- 2) лизоцим
- 3) нормальные антитела

4) иммуноглобулины А, М, G

- 5) интерфероны

Правильный ответ: 4

6. К ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ

- 1) комплемент
- 2) лизоцим
- 3) нормальные антитела

4) иммуноглобулины А, М, G

- 5) интерфероны

Правильный ответ: 4

7. ФУНКЦИЯ ТЕЛЕЦ ГАССАЛЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ВЫРАБОТКЕ СЛЕДУЮЩИХ ГРУПП ГОРМОНОВ

- 1) тиреоидных
- 2) тимических**
- 3) глюкокортикостероидов
- 4) интерлейкинов
- 5) интерферонов

Правильный ответ: 2

ОПК-9

Промежуточный контроль

Вопросы к зачету

1. Какие свойства антигенов определяют развитие иммунного ответа

- 1) антигенность, иммуногенность

ОПК-9

2. Определение СХУ

1) Полиэтиологическое расстройство нейроиммунных механизмов у генетически предрасположенных людей, являющееся результатом поражения иммунной системы инфекционными агентами и дисрегуляции ЦНС, преимущественно ее височно-лимбической области.

ОПК-9

3. Пути передачи ВИЧ-инфекции.

1) парентеральный; половой; вертикальный (мать-плод)

ОПК-9

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: Подросток 14 лет находится на стационарном лечении с диагнозом: разлитой гнойный перитонит аппендикулярного происхождения, сепсис. В анализе крови: Hb-97 г/л; L-7600/мкл; СОЭ-57 мм/час. С/я-88, лф-8, мн-4. В иммунном статусе: Т-иммунодефицит крайне тяжелой степени, иммунорегуляторный индекс - 0,37; В-лимфопения; гипогаммаглобулинемия по основным классам; подавление функциональной активности макрофагального звена.

1) Лейкоцитарный индекс интоксикации?

2) Перечислите неблагоприятные прогностические признаки по анализу крови?

3) Тип иммунограммы?

4) С чего начинается лечение больного с генерализованной гнойной хирургической инфекции?

5) Какая иммунокорригирующая терапия показана больному?

Ответ 1: ЛИИ - 7,3 (при норме 0,4 - 1,6). Свидетельствует о выраженной бактериальной интоксикации

Ответ 2: Выраженная анемия, «ножницы» между лейкоцитозом и СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы «вправо» с явным преобладанием зрелых форм нейтрофилов (угнетение регенеративных и компенсаторных возможностей костного мозга)

Ответ 3: Гнойная хирургическая инфекция

Ответ 4: С адекватной (по возможности) хирургической санации гнойных очагов

Ответ 5: Только иммунозаместительная терапия. Идеальным является переливание лейкомаксы, при невозможности - препараты иммуноглобулинового ряда и метаболические иммунокорректоры (реамберин или цитофлавин, глутоксим)

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-8 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: Больной X., 13 лет. Развернутый анализ крови: Hb-105 г/л; L-14600/мкл; СОЭ-32 мм/час. П/я-23, с/я-73, лф-2, мн-2. Иммунограмма: CD3 (Т-лимфоциты) - 50% CD4 (Т-хелперы) - 18% CD8 (Т-супрессоры) - 40% Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 0,5 CD19 (В-лимфоциты) - 8% IgG - 9,8 г/л IgA - 1,1 г/л IgM - 0,4 г/л IgE - 145 МЕ Концентрация ЦИК: 123 у.е. Фагоцитарный индекс: 58%. Фагоцитарное число: 4. Время выхода на пик кривой индуцированной хемилюминесценции - 26 мин.

- 1) Какие изменения в анализе крови?
- 2) Есть или нет абсолютная лимфопения?
- 3) Какие изменения в иммунном статусе больного?
- 4) Какова степень тяжести Т-иммунодефицита?
- 5) Тип иммунограммы?

Ответ 1: Анемия, лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Сдвиг лейкоцитарной формулы влево, анэозинофилия, относительная лимфопения, моноцитопения

Ответ 2: Абсолютная лимфопения - 292/мкл

Ответ 3: Низкий иммунорегуляторный индекс, гипогаммаглобулинемия по IgA и IgM, увеличение концентрации циркулирующих иммунных комплексов, угнетение функции фагоцитарного звена

Ответ 4: Т-иммунодефицит крайне тяжелой степени тяжести (88%)

Ответ 5: Генерализованная гнойная хирургическая инфекция

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: Больная 12 лет находится на стационарном лечении с диагнозом: разлитой гнойный перитонит, сепсис. В анализе крови: Hb-68 г/л; L-7600/мкл; СОЭ-57 мм/час. С/я-88, лф-8, мн-4. В иммунном статусе: Т-иммунодефицит крайне тяжелой степени, иммунорегуляторный индекс - 0,37; В-лимфопения; гипогаммаглобулинемия по основным классам; подавление функциональной активности макрофагального звена.

- 1) Лейкоцитарный индекс интоксикации?
- 2) Перечислите неблагоприятные прогностические признаки по анализу крови?
- 3) Тип иммунограммы?
- 4) С чего начинается лечение больного с генерализованной гнойной хирургической инфекцией?
- 5) Какая иммунокорректирующая терапия показана больной?

Ответ 1: ЛИИ - 7,3 (при норме 0,4 - 1,6). Свидетельствует о выраженной бактериальной интоксикации.

Ответ 2: Выраженная анемия, «ножницы» между лейкоцитозом и СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы «вправо» с явным преобладанием зрелых форм нейтрофилов (угнетение регенеративных и компенсаторных возможностей костного мозга).

Ответ 3: гнойная хирургическая инфекция

Ответ 4: С адекватной (по возможности) хирургической санации гнойных очагов.

Ответ 5: Только иммунозаместительная терапия. Идеальным является переливание лейкомасты, при невозможности - препараты иммуноглобулинового ряда и метаболические иммунокорректоры (реамберин или цитофлавин, глутоксим).

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

Тесты

1. ДЛЯ КОРРЕКЦИИ Т-ИММУНОДЕФИЦИТА КРАЙНЕ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

НЕОБХОДИМО

1) назначение иммуномодуляторов химиотерапевтического ряда

2) переливание теплой донорской крови

3) проведение специфической иммунокоррекции тимусными гормонами

4) назначение адаптогенов и поливитаминов

5) назначение иммуномодуляторов широкого спектра действия

Правильный ответ: 2

ПК-8

2. ЛЕГКАЯ СТЕПЕНЬ Т-ИММУНОДЕФИЦИТА ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ПРИ

1) % содержании лимфоцитов в формуле крови менее 10

2) абсолютной лимфопении менее 1000/мкл

3) дефиците Т-лимфоцитов более 66%

4) дефиците Т-лимфоцитов 1-33%

5) абсолютной лимфопении менее 1500/мкл

Правильный ответ: 4

ПК-5 , ПК-8

3. ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ Т-ИММУНОДЕФИЦИТА ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ПРИ

1) % содержании лимфоцитов в формуле крови менее 10

2) абсолютной лимфопении менее 1000/мкл

3) дефиците Т-лимфоцитов 66-80%

4) дефиците Т-лимфоцитов 1-33%

5) абсолютной лимфопении менее 1500/мкл

Правильный ответ: 3

ПК-5 , ПК-8

**2.10. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Данный вид работы учебным планом не предусмотрен**

2.11. Перечень практических умений/навыков

3 курс

6 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2
1	Анализировать иммунопатогенез вирусных инфекций и опухолей Уровень: Уметь ОПК-9
2	Анализировать иммунопатогенез заболеваний, обусловленных микобактериями, риккетсиями, грибами Уровень: Уметь ОПК-9
3	Анализировать иммунопатогенез заболеваний, обусловленных внеклеточными патогенами (бактериями, токсинами бактерий, аллергенами) Уровень: Уметь ОПК-9
4	Анализировать возможность развития патологических процессов при дискоординации между нервной, иммунной и эндокринной системами Уровень: Уметь ОПК-9
5	Интерпретация результатов иммунологического обследования детей в разные возрастные периоды Уровень: Уметь ПК-5
6	Написание УИРС Уровень: Владеть ОПК-9

6 курс

12 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2
7	Определить показания и противопоказания для проведения иммунопрофилактики Уровень: Уметь ПК-8
8	Назначать индивидуальный комплекс иммунокорректирующей терапии у детей Уровень: Уметь ОПК-8
9	Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аутоиммунных заболеваниях Уровень: Владеть ПК-5
10	Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аллергопатологии Уровень: Владеть ПК-5

11	Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при инфекциях и опухолях иммунной системы Уровень: Владеть ПК-5
12	Определять показания к иммунологическому обследованию ребенка Уровень: Уметь ПК-5
13	Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при гнойной хирургической инфекции Уровень: Владеть ПК-5
14	Написание УИРС Уровень: Владеть ОПК-9

2.12. Примерная тематика рефератов (эссе)

3 курс

6 семестр

№ п/п	Темы рефератов
1	2
1	Значение работ Мечникова в иммунологии ОПК-9
2	Клонально-селекционная теория Бернета ОПК-9
3	Иммунная толерантность, трансплантационный иммунитет. ОПК-9
4	Строение иммуноглобулинов различных классов ОПК-9
5	Влияние наркотических средств на иммунную систему. ОПК-9

6 курс

12 семестр

№ п/п	Темы рефератов
1	2
6	Возможности метаболической иммунокоррекции. ПК-8
7	Особенности ВИЧ-инфекции у детей. ПК-5
8	Иммунологические нарушения при туберкулезе ПК-5
9	Иммунологические нарушения при описторхозе. ПК-5

10	Принципы и правила проведения специфической иммунопрофилактики. ПК-8
----	--

2.13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

2.13.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)

2.13.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Вид носителя (электронный/бумажный)
1	2	3
1	Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации / ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. - Текст : электронный. - URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html	ЭМБ Консультант врача
2	Вакцинопрофилактика работающего населения : руководство для врачей / ред. И. В. Бухтияров, Н. И. Брико. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. - 192 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/37109	ЭБС MedLib.ru
3	Дьячкова, С. Я. Иммунология : учебное пособие для вузов / С. Я. Дьячкова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/208682#1	ЭБС Лань
4	Иммунотерапия : руководство для врачей / ред. Р. М. Хаитов, И. А. Атауллаханов, А. Е. Шульженко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453728.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
5	Романюха, А. А. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний / А. А. Романюха. - 3-е изд. (электрон.). - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017103.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
6	Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология : пер. с англ. / У. Левинсон ; ред.-пер. В. В. Белобородов. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1184 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017110.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)

7	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / ред. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 1. - 448 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
8	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / ред. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 2. - 472 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
9	Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник / Л. Б. Борисов. - 5-е изд., испр. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2016. - 785 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/2994	ЭБС MedLib.ru
10	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / ред. В. Б. Сбойчаков, М. М. Карапац. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
11	Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов : практическое руководство / ред. Р. М. Хаитов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452004.html	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)
12	Тактика формирования приверженности вакцинопрофилактике : практическое руководство / ред. Н. И. Брико. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457788.html	ЭМБ Консультант врача

2.13.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Порядковый номер	1
Наименование	Образовательный портал по иммунологии
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Fimmuninfo.ru%2F
Рекомендуемое использование	для подготовки к занятиям

Порядковый номер	2
Наименование	Книги по аллергологии и иммунологии
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Fmeduniver.com%2FMedical%2FBook%2F2.html
Рекомендуемое использование	для подготовки к занятиям, НИРС

Порядковый номер	3
Наименование	Учебник по иммунологии
Вид	Интернет-ресурс
Форма доступа	http%3A%2F%2Fwww.immunologyclinic.com%2F
Рекомендуемое использование	для подготовки к занятиям

2.13.4. Карта перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем по специальности 31.05.02 Педиатрия для очной формы обучения

№ п/п	Вид	Наименование	Режим доступа	Доступ	Рекомендуемое использование
1	2	3	4	5	6
1.	Видеоуроки практических навыков	-/-	-/-	-/-	-/-
2.	Видеолекции				
		Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии	https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=54751	По логину/паролю	Для подготовки к занятию по теме аутоиммунные заболевания
3.	Учебно-методический комплекс для дистанционного обучения	-/-	-/-	-/-	-/-
4.	Программное обеспечение	-/-	-/-	-/-	-/-

5.	Информационно-справочные системы и базы данных	ЭБС Консультант студента ВУЗ ЭБС Айбукс ЭБС Букап ЭБС Лань ЭБС Юрайт ЭБС MedLib.ru НЭБ eLibrary БД Web of Science БД Scopus ЭМБ Консультант врача Wiley Online Library Springer Nature ScienceDirect (Elsevier) СПС КонсультантПлюс СПС Консультант Плюс	http://www.studmedlib.ru/ https://ibooks.ru/ https://www.books-up.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.biblio-online.ru/ https://www.medlib.ru https://elibrary.ru/ http://webofscience.com/ https://www.scopus.com/ http://www.rosmedlib.ru/ http://search.ebscohost.com/ http://onlinelibrary.wiley.com/ http://journals.cambridge.org/ https://rd.springer.com/ https://www.sciencedirect.com/ http://www.consultant.ru/	По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу По логину/паролю, по IP-адресу	Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям
----	--	---	--	--	---

2.13.5. Материально-техническая база дисциплины, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Иммунология" по специальности 31.05.02 Педиатрия (очное, высшее образование, 6,00) для очной формы обучения

№ п/п	Наименование	Кол-во	Форма использования
1	2	3	4

	Аудитория №1		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	60	
9	Посадочные места	360	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
11	Акустический усилитель и колонки	1	
	Аудитория №2		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	

6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	60	
9	Посадочные места	360	
	Аудитория №3		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	32	
9	Посадочные места	256	
	Лекционный зал лабораторного корпуса		аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	

4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	60	
9	Посадочные места	300	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
	Лекционный зал морфологического корпуса		<p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887</p> <p>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253</p> <p>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100</p>
1	Проектор	1	
2	Микрофон	1	
3	Доска	1	
4	Компьютер	1	
5	Колонки	1	
6	Проекционный экран	1	
7	Трибуна	1	
8	Стол	100	
9	Посадочные места	350	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
11	Акустический усилитель и колонки	1	

	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 173 (комната для практической подготовки обучающихся) Собко Е.А.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Шкаф для документов	2	
2	Стол	1	
3	Стул мягкий	1	
4	Стул уч	21	
5	Парта	9	
6	Ноутбук Lenovo IdeaPad G700	1	
7	Проектор Acer P1201	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 167 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №1 Соловьева И.А.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Шкаф для одежды	1	
2	Шкаф для документов	1	
3	Стол	1	
4	Кресло руководителя	1	
5	Тумбочка	1	
6	Стул уч	12	
7	Парта	5	
8	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
9	МФУ Canon	1	

	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 207 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №13 Чубарова С.В.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Тумбочка	1	
2	Шкаф для одежды (гардероб)	1	
3	Набор мебели для кабинета руководителя	1	
4	Моноблок	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 188 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №6 Ищенко О.П.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Шкаф для одежды	1	
2	Шкаф для документов	1	
3	Стол	1	
4	Доска маркерная	1	
5	Стул мягкий	1	
5	Стул мягкий	1	
6	Стул уч	26	
7	Парта	6	
8	Проектор Epson EB-982W	1	
9	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 179 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №2 Демко И.В.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100

1	Шкаф для одежды	1	
2	Шкаф для документов	1	
3	Стол	1	
4	Стул мягкий	12	
5	Стул уч	2	
6	Парта	4	
7	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
8	Колонки	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 192 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №8 Шестакова Н.А.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Шкаф для одежды	1	
2	Шкаф для документов	1	
3	Стол	1	
4	Тумбочка	1	
5	Стул мягкий		
6	Стул уч	27	
7	Парта	6	
8	Проектор в аудиторию Epson	1	
9	МФУ Kyocera FS-1025MFP	1	
10	Ноутбук	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 А (Помещение № 194 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №10 Егоров С.А.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100

1	Шкаф для одежды	1	
2	Доска маркерная	1	
3	Стол	5	
4	Стул мягкий	7	
5	Стул уч	16	
6	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
7	Проектор	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 (Помещение № 76 (комната для практической подготовки обучающихся))		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
13	Комплект учебной мебели, посадочных мест	28	
14	стул преподавателя	1	
15	стол ученический	6	
16	стол преподавателя	1	
17	кушетка	1	
18	Проектор	1	
19	ноутбук	1	
20	Доска маркерная	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 (кофере́нц-зал (главн. корп.))		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100

4	Комплект учебной мебели, посадочных мест	37	
5	стул преподавателя	1	
6	стол ученический	10	
7	стол преподавателя	1	
8	тумба	1	
9	Проектор	1	
10	Ноутбук	1	
11	Доска маркерная	1	
24	стол преподавателя	1	
	Красноярское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Краевая клиническая больница", договор 10ПП/11-19 от 9 января 2019 г., 660022, ул. Партизана Железняка, 3 (помещение № 21 (комната для практической подготовки обучающихся))		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
22	Комплект учебной мебели, посадочных мест	13	
23	стул преподавателя	1	
25	Шкаф	2	
26	тумба	1	
27	Компьютер	1	
28	плакаты	4	
29	принтер	1	
31	негатоскоп	1	

	Корпус 2, этаж 3, кабинет №308 (помещение № 161 для лекций и практической подготовки обучающихся)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
33	Комплект учебной мебели, посадочных мест	35	
34	стул преподавателя	1	
35	стол ученический	10	
36	стол преподавателя	1	
37	Шкаф	2	
38	кушетка	1	
39	ноутбук	1	
40	Проектор	1	
41	Доска маркерная	1	
42	экран	1	
	Читальный зал НБ		аудитория для самостоятельной работы Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887 Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253 Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100
1	Проектор	1	
2	Клавиатура со шрифтом Брайля	13	
3	Экран	1	
4	Ноутбук	1	
5	Персональный компьютер	18	
6	Сканирующая и читающая машина CARA CE	1	
7	Столы	30	

8	Посадочные места	43	
9	Индукционная система Исток С1и	1	
10	Головная компьютерная мышь	1	
11	Клавиатура программируемая крупная адаптивная	1	
12	Джойстик компьютерный	1	
13	Принтер Брайля (рельефно-точечный)	1	
14	Специализированное ПО: экранный доступ JAWS	1	
15	Ресивер для подключения устройств	1	

2.14. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: В рамках изучения дисциплины «Иммунология» обучение студентов проводится на лекциях, аудиторных (практических) занятиях, а также в результате самостоятельного изучения отдельных тем. Процент интерактивных часов от объема аудиторных часов составляет 18%. Занятия проводятся с использованием следующих методов обучения: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения, частично-поисковый и исследовательский. В рамках изучения дисциплины проводятся следующие разновидности лекций: академическая, проблемная, лекция-беседа, лекция с применением техники обратной связи. Проводятся следующие разновидности аудиторных (практических) занятий: дискуссия, беседа, упражнение, демонстрация больного с докладами по вопросам темы занятия, анализ проблемных ситуаций, деловая и ролевая образовательная игра, работа в малых группах. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся включает следующие виды учебной деятельности: работа с учебниками и монографиями, конспектирование, упражнения, решение тестов и задач, подготовка ответов на вопросы, подготовка презентации, реферата и т.д.

2.15. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

2.16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий (65 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (43 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по закреплению знаний и получение практических навыков. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать базисные знания, освоить практические умения работы с больным, учебной литературой, а также оценивать социальные факторы, влияющие на состояние физического и психологического здоровья пациента. Практические занятия проводятся в виде докладов по вопросам темы занятия, «вопрос-ответ», деловой игры, круглого стола, демонстрации больного, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора амбулаторных больных. В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий лекция-беседа, круглые столы, деловые игры, мозговой штурм и др. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к текущему контролю и включает в себя работу с учебной литературой, написание реферата, представлений и истории болезни, а также подготовку к тестированию. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Иммунология», и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят осмотр больного, анализируют результаты его иммунологического обследования, оформляют представление о больном, проводят научно-исследовательскую работу, представляют рефераты и презентации. Написание реферата способствуют формированию научно-исследовательских навыков, умений работать с научной литературой. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа способствует формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности. Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием и ответами на вопросы, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и тестовых заданий. В конце изучения дисциплины проводится промежуточный контроль знаний посредством проведения зачета с решением ситуационных задач и тестовых заданий, ответов на вопросы к зачету. Вопросы по учебной дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

2.17. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

по заявлению обучающегося кафедрой разрабатывается адаптированная рабочая программа с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- присутствие преподавателя, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном помещении (ул. Партизана Железняка, 1, Университетский библиотечно-информационный центр: электронный читальный зал (ауд. 1-20), читальный зал (ауд. 1-21).

3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Оборудование	Формы
С нарушением слуха	1. Индукционная система Исток с1и	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	1. Сканирующая и читающая машина SARA CE; 2. Специализированное ПО: экранный доступ JAWS; 3. Наклейка на клавиатуру со шрифтом Брайля; 4. Принтер Брайля (рельефно-точечный);	- в печатной форме (по договору на информационно-библиотечное обслуживание по межбиблиотечному абонементу с КГБУК «Красноярская краевая специальная библиотека - центр социокультурной реабилитации инвалидов по зрению» №2018/2 от 09.01.2018 (срок действия до 31.12.2022) - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата	1. Специализированный стол; 2. Специализированное компьютерное оборудование (клавиатура программируемая крупная адаптивная, головная компьютерная мышь, джойстик компьютерный);	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
1. Ресивер для подключения устройств.		