

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

Лечебный 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 31.05.01 Лечебное дело

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Лечебный факультет

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Курс - III, V

Семестр - V, IX

Лекции - 20 час.

Практические занятия - 52 час.

Самостоятельная работа - 36 час.

Зачет - V, IX семестр

Всего часов - 108

Трудоемкость дисциплины - 3 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, о роли иммунных механизмов в возникновении заболеваний человека, об этиологии, иммунопатогенезе, клинических проявлениях иммунопатологических синдромов и заболеваний, овладении умениями и навыками иммунодиагностики и дифференциальной диагностики иммунной патологии, принципами их лечения и профилактики, а также общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

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 человека, 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 организма человека, 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 внутренних болезней

Знания: основных методов обследования пациентов, 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, интерпретации данных лабораторных исследований на основании жалоб, данных анамнеза и 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	назначить индивидуальный комплекс иммунокорректирующей терапии при различных нарушениях.
	Владеть
	Оценочные средства
1	Вопросы к зачету
2	Вопросы по теме занятия
3	Ситуационные задачи
4	Тесты
5	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	оценить выраженность иммунорегуляторного дисбаланса и его влияние на формирование различных патологических процессов.
2	написание уирс
	Владеть
1	анализом возможностей развития патологических процессов при нарушении формирования иммунного ответа на различных его этапах.
	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 заболеваний и патологических состояний у детей
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
	Знать
1	диагностика заболеваний и патологических состояний у детей
	Уметь
1	оценить выраженность иммунорегуляторного дисбаланса и его влияние на формирование различных патологических процессов.
	Владеть
1	интерпретацией результатов иммунологического обследования.
2	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при первичных иммунодефицитных состояниях.
3	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аутоиммунных заболеваниях
4	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аллергопатологии
5	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при инфекциях и опухолях иммунной системы
6	интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при 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 в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.
Код компетенции	ПК-8
Содержание компетенции	способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами
	Знать
1	оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.
	Уметь
1	определять показания к иммунологическому обследованию амбулаторного больного.
2	определять показания для проведения иммунологического обследования беременной.

3	осуществлять выбор иммуностропных препаратов и способов коррекции различных нарушений иммунного статуса
	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	
		V	IX
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе	72	48	24
Лекции (Л)	20	16	4
Практические занятия (ПЗ)	52	32	20
Из общего числа аудиторных часов - в интерактивной форме*	8 11%	4	4
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (СР), в том числе:	36	24	12
Подготовка к занятиям	16.5	15	1.5
Решение ситуационных задач	7.5	5	2.5
Подготовка к промежуточной аттестации	5	2	3
Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации	1		1
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	3	1	2
Подготовка презентаций, рефератов	1		1
Подготовка устного сообщения или презентации по теме	1		1
Работа с учебной литературой	1	1	
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет
Контактная работа	72		
Общая трудоемкость час. ЗЕ	108.0 3	72 2	36 1

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).			
		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
		Структура и организация иммунной системы (ИС). 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
		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	ОПК-9
		Неспецифические механизмы, их взаимодействия со специфическими иммунными реакциями. Структурная организация и функции иммунной системы, ее центральные и периферические органы. Клетки иммунной системы. Антигены и антитела	ОПК-9	ОПК-9
		Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета.	ОПК-9	ОПК-9
		Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета.	ОПК-9	ОПК-9
		Иммунный ответ, межклеточные взаимодействия в иммунном ответе. Рецепторы иммунокомпетентных клеток.	ОПК-9	ОПК-9

		Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, антигенность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. Клеточный состав СМФ, ее функции. Процессинг и презентация антигенов.	ОПК-9	ОПК-9
		Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, антигенность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. Клеточный состав СМФ, ее функции. Процессинг и презентация антигенов.	ОПК-9	ОПК-9
		Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования.	ОПК-9	ОПК-9
		Регуляция иммунного ответа, цитокины и их клиническое применение. Генетические механизмы регуляции иммунного ответа.	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.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Клетки иммунной системы. 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
		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ОПК-9	ОПК-9

		Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ОПК-9	ОПК-9
		Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия.	ОПК-9	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-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Регуляция иммунного ответа. Физиологический смысл иммунной толерантности. Общая характеристика цитокинов. Лимфокины, монокины, интерлейкины и их функции. Роль в регуляции иммунитета.	ОПК-9	ОПК-9
2.	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			
		Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система, ее роль в адаптивных реакциях организма и в развитии заболеваний.	ОПК-9	ОПК-9
		Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система, ее роль в адаптивных реакциях организма и в развитии заболеваний.	ОПК-9	ОПК-9
3.	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика.			
		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
		Антигенспецифическая профилактика.	ПК-8, ОПК-9	ПК-8, ОПК-9

		Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Методы оценки иммунного статуса человека. Показания для проведения иммунологического обследования. Решение задач.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Методы оценки иммунного статуса человека. Показания для проведения иммунологического обследования. Решение задач.	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Показания и противопоказания для проведения иммунокорректирующей терапии. Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Показания и противопоказания для проведения иммунокорректирующей терапии. Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция.	ПК-8, ОПК-9	ПК-8, ОПК-9
		Принципы иммунопрофилактики. Виды вакцин, специфическая и неспецифическая иммунопрофилактика.	ПК-5, ПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
		Принципы иммунопрофилактики. Виды вакцин, специфическая и неспецифическая иммунопрофилактика.	ПК-5, ПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
		Подготовка к зачету 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	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Зачетное занятие. 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	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-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
		Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях.	ПК-5, ПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-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-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
		Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции, средства иммуносупрессивной терапии.	ПК-5, ПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-9
		Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения	ПК-5, ОПК-9	ПК-5, ОПК-9
		Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения	ПК-5, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ОПК-8, ОПК-9
		Иммунодефицитные состояния (ИДС), классификация. Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. Принципы профилактики и лечения	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Иммунодефицитные состояния (ИДС). Классификация Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. Принципы профилактики и лечения	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Аутоиммунные заболевания. Понятия аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9
		Аутоиммунные заболевания. Понятия аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9	ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9

		<p>Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Иммунологические аспекты бронхиальной астмы. Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Иммунологические механизмы раннего и позднего ответов при БА. Аллерго- и иммунодиагностика. Принципы, методы лечения аллергических заболеваний. Интерпретация иммунограмм, выбор иммунокоррекции.</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>
		<p>Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Иммунологические аспекты бронхиальной астмы. Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Иммунологические механизмы раннего и позднего ответов при БА. Аллерго- и иммунодиагностика. Принципы, методы лечения аллергических заболеваний. Интерпретация иммунограмм, выбор иммунокоррекции.</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>
		<p>Инфекции и опухоли иммунной системы. Структура заболеваемости вирусными инфекциями и их распространенность. Иммунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления (лимфогранулематоз, лейкозы).</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>

		<p>Инфекции и опухоли иммунной системы. Структура заболеваемости вирусными инфекциями и их распространенность.</p> <p>Иммунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления (лимфогранулематоз, лейкозы).</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>
5.	<p>Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике.</p>			
		<p>Иммунология беременности. Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности в разные сроки. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов.</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>
		<p>Иммунология беременности. Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности в разные сроки. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов.</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ОПК-8, ОПК-9</p>

		<p>Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Систематизация изученного материала. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Иммунопатогенез генерализованной гнойной хирургической инфекции на примере сепсиса, перитонита. Интерпретация иммунограмм больных, назначение иммунокоррекции, заместительная иммунотерапия. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей 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>
		<p>Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Зачетное занятие. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Иммунопатогенез генерализованной гнойной хирургической инфекции на примере сепсиса, перитонита. Интерпретация иммунограмм больных, назначение иммунокоррекции, заместительная иммунотерапия. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорректирующей 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.	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа).	8		16		8	32
2.	5	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			2		2	4
3.	5	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика.	4		10		10	24
4.	5,9	Клиническая иммунология.	8		16		10	34
5.	9	Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике.			8		6	14
		Всего	20		52		36	108

2.4. Тематический план лекций дисциплины

3 курс

5 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. Клетки иммунной системы. Антигены и антитела 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

3	5	Оценка иммунного статуса больного, 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	6	Клиническая иммунология. [2.00]	Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Классификация и клинические проявления иммунодефицитов, возможности их иммунокоррекции. ПК-5,ПК-8,ОПК-9	2
4	7	Клиническая иммунология. [2.00]	Состояние иммунной системы при инфекционной патологии. Диагностическое значение иммунологических показателей при этих заболеваниях. ПК-5,ПК-8,ОПК-9	2
3	8	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	Антигенспецифическая профилактика. ПК-8,ОПК-9	2
			Всего за семестр	16
			Всего часов	20

5 курс

9 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
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-9	2

4	10	Клиническая иммунология. [2.00]	Аутоиммунные заболевания, роль иммунной системы в их возникновении и развитии. Лабораторные и клинические проявления этой патологии. Применение методов иммунологической коррекции, средства иммуносупрессивной терапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-9	2
			Всего за семестр	4
			Всего часов	20

2.5. Тематический план практических/семинарских занятий

2.5.1. Тематический план практических занятий

3 курс

5 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]	Структура и организация иммунной системы (ИС). Функции ИС и ее роль в организме. Онтогенез ИС. Первичные и вторичные органы ИС. Костный мозг, тимус, лимфоузлы, селезенка, лимфоидная ткань. ОПК-9	2
1	2	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета. ОПК-9	2
1	3	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, антигенность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. Клеточный состав СМФ, ее функции. Процессинг и презентация антигенов. ОПК-9	2

1	4	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Антитела/иммуноглобулины. Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования. ПК-5,ОПК-9	2
1	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	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. ПК-5,ОПК-9	2
1	6	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека. ПК-5,ОПК-9	2
1	7	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	Формирование иммунного ответа (ИО). Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия. ОПК-9	2
1	8	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [2.00]	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-5,ОПК-9	2
2	9	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. [2.00]	Интеграция иммунной системы с другими регуляторными системами организма. Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система, ее роль в адаптивных реакциях организма и в развитии заболеваний. ОПК-9	2
3	10	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	Понятие об иммунном статусе. Нормоиммунограмма и ее региональные особенности. ПК-5,ОПК-9	2

3	11	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	Методы оценки иммунного статуса человека. Показания для проведения иммунологического обследования. Решение задач. ПК-5,ОПК-9	2
3	12	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	Показания и противопоказания для проведения иммунокорригирующей терапии. (В интерактивной форме) Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
3	13	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	Принципы иммунопрофилактики. Виды вакцин, специфическая и неспецифическая иммунопрофилактика. ПК-5,ПК-8,ОПК-9	2
4	14	Клиническая иммунология. [2.00]	Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения ПК-5,ОПК-8,ОПК-9	2
4	15	Клиническая иммунология. [2.00]	Иммунодефицитные состояния (ИДС), классификация. (В интерактивной форме) Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. Принципы профилактики и лечения ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
3	16	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	Зачетное занятие. Проведение итогового тестового контроля. Решение ситуационных задач с постановкой иммунологического диагноза и выбором иммунокорригирующей терапии. Собеседование с обсуждением поставленного диагноза и обоснованности иммунотерапии. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9	2
			Всего за семестр	32
			Всего часов	52

5 курс

9 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4	5
4	17	Клиническая иммунология. [4.00]	<p>Аутоиммунные заболевания.</p> <p>Понятия аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.</p> <p>ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	4
4	18	Клиническая иммунология. [4.00]	<p>Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Иммунологические аспекты бронхиальной астмы. (В интерактивной форме)</p> <p>Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Иммунологические механизмы раннего и позднего ответов при БА. Аллерго- и иммунодиагностика. Принципы, методы лечения аллергических заболеваний. Интерпретация иммунограмм, выбор иммунокоррекции.</p> <p>ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	4
4	19	Клиническая иммунология. [4.00]	<p>Инфекции и опухоли иммунной системы.</p> <p>Структура заболеваемости вирусными инфекциями и их распространенность. Иммунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления (лимфогранулематоз, лейкозы).</p> <p>ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	4
5	20	Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике. [4.00]	<p>Иммунология беременности.</p> <p>Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности в разные сроки. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов.</p> <p>ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9</p>	4

5	21	Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике. [4.00]	Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Зачетное занятие. Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Иммунопатогенез генерализованной гнойной хирургической инфекции на примере сепсиса, перитонита. Интерпретация иммунограмм больных, назначение иммунокоррекции, заместительная иммунотерапия. 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	20
			Всего часов	52

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
5 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). [1.00]	<p>Структура и организация иммунной системы. Файлов нет</p> <p>Функции ИС и ее роль в организме. Онтогенез ИС. Первичные и вторичные органы ИС. Костный мозг, тимус, лимфоузлы, селезенка, лимфоидная ткань. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
1	2	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Естественный (врожденный) и адаптивный иммунитет. Файлов нет</p> <p>Клетки-эффекторы естественного иммунитета, фагоцитоз, естественные киллеры, гуморальные факторы естественного иммунитета. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1

1	3	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Антигены и их свойства. Система мононуклеарных фагоцитов Файлов нет</p> <p>Свойства антигенов (чужеродность, иммуногенность, специфичность, антигенность, толерогенность), тимуснезависимые антигены. Клеточный состав СМФ, ее функции. Процессинг и презентация антигенов. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
1	4	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Антитела/иммуноглобулины. Файлов нет</p> <p>Классы иммуноглобулинов и их функциональные различия. Защитные эффекты антител. Взаимодействие антител с антигенами. Особенности структуры иммуноглобулинов различных классов. Механизмы регуляции антителообразования. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
1	5	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Клетки иммунной системы. Файлов нет</p> <p>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 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
1	6	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Главный комплекс гистосовместимости и система HLA. Файлов нет</p> <p>Генетические основы ИО. Роль антигенов системы HLA в развитии болезней человека. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1

1	7	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Формирование иммунного ответа (ИО). Файлов нет</p> <p>Гуморальный и клеточно-опосредованный ИО. Первичный и вторичный ИО, их основные различия. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
1	8	Общая иммунология (организация и функция иммунной системы, формирование и регуляция иммунного ответа). [1.00]	<p>Регуляция иммунного ответа. Файлов нет</p> <p>Физиологический смысл иммунной толерантности. Общая характеристика цитокинов. Лимфокины, монокины, интерлейкины и их функции. Роль в регуляции иммунитета. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00]	1
2	9	Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. [2.00]	<p>Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма. Файлов нет</p> <p>Гомеостатическая нейроиммуноэндокринная система, ее роль в адаптивных реакциях организма и в развитии заболеваний. ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [2.00]	2
3	10	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	<p>Понятие об иммунном статусе. Файлов нет</p> <p>Нормоиммунограмма и ее региональные особенности. ПК-5, ОПК-9 Файлов нет</p>	Работа с тестами и вопросами для самопроверки [1.00], Работа с учебной литературой [1.00]	2

3	11	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	<p>Методы оценки иммунного статуса человека. Файлов нет</p> <p>Показания для проведения иммунологического обследования. Решение задач. ПК-5,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00], Решение ситуационных задач [1.00]	2
3	12	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	<p>Показания и противопоказания для проведения иммунокорригирующей терапии. Файлов нет</p> <p>Иммуномодуляция, иммунотерапия, иммунокоррекция. ПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00], Решение ситуационных задач [1.00]	2
3	13	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммунопрофилактика. [2.00]	<p>Принципы иммунопрофилактики. Файлов нет</p> <p>Виды вакцин, специфическая и неспецифическая иммунопрофилактика. ПК-5,ПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00], Решение ситуационных задач [1.00]	2
4	14	Клиническая иммунология. [2.00]	<p>Особенности иммунной системы в различные периоды онтогенеза. Файлов нет</p> <p>Возрастной иммунодефицит, принципы профилактики и лечения ПК-5,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00], Решение ситуационных задач [1.00]	2
4	15	Клиническая иммунология. [2.00]	<p>Иммунодефицитные состояния (ИДС). Классификация Файлов нет</p> <p>Характеристика первичных ИДС. Этиология и патогенез вторичных ИДС. Принципы профилактики и лечения ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [1.00], Решение ситуационных задач [1.00]	2

3	16	Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика. [2.00]	<p>Подготовка к зачету Файлов нет</p> <p>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 Файлов нет</p>	Подготовка к промежуточной аттестации [2.00]	2
			Всего за семестр		24
			Всего часов		36

5 курс

9 семестр

№ раздела	№ темы	Наименование раздела	Тема	Вид самост.работы	Количество часов
1	2	3	4	5	6
4	17	Клиническая иммунология. [2.00]	<p>Аутоиммунные заболевания. Файлов нет</p> <p>Понятия аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Физиологические и патологические аутоиммунные процессы. Этиология, иммунопатогенез, классификация аутоиммунных заболеваний, их иммунодиагностика и иммунотерапия. Интерпретация иммунограмм больных аутоиммунными заболеваниями. Возможности иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Поиск и обзор научных публикаций, работа с электронными источниками информации [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [1.00], Решение ситуационных задач [0.50]	2

4	18	Клиническая иммунология. [2.00]	<p>Этиология, иммунопатогенез, диагностика и лечение аллергических заболеваний. Иммунологические аспекты бронхиальной астмы. Файлов нет</p> <p>Типы аллергенов, иммунологические механизмы развития аллергии. Виды и характеристика клинических проявлений аллергии. Анафилактический шок. Иммунологические механизмы раннего и позднего ответов при БА. Аллерго- и иммунодиагностика. Принципы, методы лечения аллергических заболеваний. Интерпретация иммунограмм, выбор иммунокоррекции. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [1.00], Решение ситуационных задач [0.50]	2
4	19	Клиническая иммунология. [2.00]	<p>Инфекции и опухоли иммунной системы. Файлов нет</p> <p>Структура заболеваемости вирусными инфекциями и их распространенность. Иммунопатогенез и иммунодиагностика ЦМВ- и ВЭБ-инфекций. Интерпретация иммунограмм больных с указанной патологией, выбор иммунодиагностики и иммунотерапии. Этиология, патогенез и роль иммунных механизмов в развитии иммунопролиферативных заболеваний, их формы и клинические проявления (лимфогранулематоз, лейкозы). ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка устного сообщения или презентации по теме [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]	2
5	20	Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике. [2.00]	<p>Иммунология беременности. Файлов нет</p> <p>Иммунные механизмы оплодотворения. Взаимоотношения матери и плода. Состояние иммунитета при неосложненной беременности в разные сроки. Иммунологические аспекты бесплодия. Оценка иммунной системы при инфекционной патологии матери и внутриутробной инфекции плода. Иммунопатогенез гестозов. ПК-5,ПК-8,ОПК-8,ОПК-9 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка устного сообщения или презентации по теме [0.50], Работа с тестами и вопросами для самопроверки [0.50], Решение ситуационных задач [0.50]	2

5	21	Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике. [4.00]	<p>Иммунологические аспекты гнойной хирургической инфекции. Систематизация изученного материала. Файлов нет</p> <p>Механизмы развития иммуносупрессии при операциях и травмах, супрессивный эффект анестетиков и наркотических средств. Профилактика гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Иммунопатогенез генерализованной гнойной хирургической инфекции на примере сепсиса, перитонита. Интерпретация иммунограмм больных, назначение иммунокоррекции, заместительная иммунотерапия. 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 Файлов нет</p>	Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к промежуточной аттестации [3.00], Решение ситуационных задач [0.50]	4
			Всего за семестр		12
			Всего часов		36

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	Иммунология : сборник методических указаний для обучающихся к внеаудиторной (самостоятельной) работе по специальности 31.05.01 Лечебное дело (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=2675&metod_type=0&metod_class=2&tlids=169578,169579,230082,169580,169581,169582,230083,169583,169584,230084,169585,169586,230085,230086,169587,169597,229546,229547,229548,229549,229550&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
2	Иммунология : сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по специальности 31.05.01 Лечебное дело (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=2675&metod_type=0&metod_class=0&tlids=169578,169579,230082,169580,169581,169582,230083,169583,169584,230084,169585,169586,230085,230086,169587,169597,229546,229547,229548,229549,229550&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
3	Иммунология : сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по специальности 31.05.01 Лечебное дело (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=2675&metod_type=0&metod_class=1&tlids=169578,169579,230082,169580,169581,169582,230083,169583,169584,230084,169585,169586,230085,230086,169587,169597,229546,229547,229548,229549,229550&pdf=0	ЭБС КрасГМУ
4	Камзалакова Н.И., Парфенова Е.В., Шестакова Н.А. Иммунология : фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по специальности 31.05.01 Лечебное дело (очная форма обучения) . - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - Текст : электронный. - URL: https://krasgmu.ru/umu/printing/12945_immun.pdf	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

5 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	10	10
		Интеграция иммунной системы с регуляторными системами организма.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	10	10
		Оценка иммунного статуса больного, способы и препараты для иммунотерапии и иммунореабилитации при ИДС. Иммуно-профилактика.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5

			Тесты	10	10
		Клиническая иммунология.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	10
3	Для промежуточного контроля				
			Тесты	10	10
			Вопросы к зачету	10	10
			Ситуационные задачи	10	10

9 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				
		Клиническая иммунология.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	5
		Клиническая иммунология в акушерско-гинекологической и хирургической практике.			
			Вопросы по теме занятия	5	5
			Ситуационные задачи	5	5
			Тесты	5	5
3	Для промежуточного контроля				
			Ситуационные задачи	5	5
			Вопросы к зачету	10	10
			Тесты	10	10

2.9.2. Примеры оценочных средств

Входной контроль

Вопросы по теме занятия

1. **Определение иммунитета.**

ОПК-9

2. **Функции иммунной системы.**

ОПК-9

3. **Анатомическая структура иммунной системы.**

ОПК-9

Тесты

1. **МОЛЕКУЛА МНС I КЛАССА СОСТОИТ ИЗ ГЛИКОПРОТЕИНОВ**

1) **α -цепи и β 2-микроглобулина**

2) 2 трансмембранных цепи: α - и β -цепи

3) 2 α -цепи

4) 3 α -цепи

5) 2 β -цепи

Правильный ответ: 1

ОПК-9

2. **АНТИГЕННОСТЬ ВЕЩЕСТВА ЗАВИСИТ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ОТ ЕГО**

1) способа попадания в организм

2) химических свойств

3) **молекулярной массы**

4) наличия в его молекуле двухвалентных элементов

5) степени поляризации молекулы

Правильный ответ: 3

ОПК-9

3. **Т-ЗОНА ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА - ЭТО**

1) капсула

2) корковая зона

3) паракортикальная зона

4) мозговая зона

5) ворота лимфоузла

Правильный ответ: 3

ОПК-9

Текущий контроль

Вопросы по теме занятия

1. На какие субпопуляции подразделяются Т-лимфоциты?

ОПК-9

2. Интерфероны и их участие в противовирусной защите организма.

ОПК-9

3. Возможные причины развития аутоагрессии иммунной системы.

ОПК-9

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: Больная Б., 20 лет. Развернутый анализ крови: Нb-126 г/л; Эр $3,9 \times 10^{12}/л$.; L- $11,2 \times 10^9/л$.; п/я-1, с/я-68, э-3, лф-49, б-1, мн-11. СОЭ-17 мм/час. Иммунограмма: CD3 - 70% CD4 - 28% CD8 - 36% ИРИ (CD4/CD8): 0,77 CD19 - 15% IgG - 17,7г/л, IgA - 2,6 г/л IgM - 1,8 г/л IgE - 72 МЕ/мл ЦИК: 14 у.е. Фагоцитарный индекс: 71%. Фагоцитарное число: 6. Специфические антитела: IgM к ВПГ 1 типа положит., IgG к ВПГ 1 типа положит.

1) Ваш диагноз?

2) Какие изменения в анализе крови характерны для острой инфекции, вызванной ЦМВ, ВЭБ?

3) Какие изменения в иммунном статусе больной подтвердят Ваш диагноз?

4) К какому типу Вы отнесете полученную иммунограмму?

5) Лечение?

Ответ 1: Мононуклеозоподобная форма цитомегаловирусной инфекции.

Ответ 2: Лимфоцитоз, моноцитоз, наличие атипичных мононуклеаров.

Ответ 3: Т-лимфоцитоз, выраженный иммунорегуляторный дисбаланс за счет поражения CD4-лимфоцитов (Т-хелперов), гипергаммаглобулинемия по основным классам, гиперактивация функции фагоцитарного звена.

Ответ 4: Инфекции иммунной системы.

Ответ 5: Детоксикационная терапия, противовирусное лечение (ганцикловир или препараты из группы индукторов интерферонов или антицитомегаловирусные иммуноглобулины), симптоматическое лечение

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: Больной К., 44 лет. Развернутый анализ крови: Hb-85 г/л; L-15000/мкл; СОЭ-32 мм/час. П/я-16, с/я-56, э-8, лф-8, б-1, мн-11.Иммунограмма:CD3 (Т-лимфоциты) - 40%CD4 (Т-хелперы) - 64%CD8 (Т-супрессоры) - 16%Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 4,0CD19 (В-лимфоциты) - 19%IgG - 29,8 г/л IgA - 3,1 г/л IgM - 1,4 г/л IgE - 67 МЕКонцентрация ЦИК: 345 у.е.Фагоцитарный индекс: 87%. Фагоцитарное число: 9.

- 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, умеренная эозинофилия, относительная лимфопения, моноцитоз.

Ответ 2: Абсолютная лимфопения - 1200/мкл

Ответ 3: Высокий иммунорегуляторный индекс, гипергаммаглобулинемия по IgG, увеличение концентрации циркулирующих иммунных комплексов, активация функции фагоцитарного звена

Ответ 4: Т-иммунодефицит средней степени тяжести (59%).

Ответ 5: Аутоиммунный.

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

Тесты

1. К ТН1-ЗАВИСИМЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОТНОСИТСЯ

- 1) аллергический ринит
- 2) ревматоидный артрит**
- 3) хроническая болезнь «трансплантат против хозяина»
- 4) корь
- 5) Синдром Оменна

Правильный ответ: 2

ОПК-9

2. АБСОЛЮТНАЯ ПОТЕРЯ МАССЫ ТИМУСА ПРОИСХОДИТ

- 1) с момента рождения
- 2) с 12-14 лет**

- 3) с 18-22 лет
- 4) с 45-50 лет
- 5) после 65 лет

Правильный ответ: 2

ОПК-9

3. ИММУНОЛОГИЧЕСКИМ ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ДИАГНОЗА БАЗЕДОВОЙ БОЛЕЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) наличие аутоантител к тиреоглобулину
- 2) наличие аутоантител к Т3 и Т4
- 3) повышение активности клеточных цитотоксических реакций
- 4) наличие аутоантител к мембранному антигену
- 5) наличие аутоантител к ТТГ-рецепторам**

Правильный ответ: 5

ПК-5

Промежуточный контроль

Вопросы к зачету

1. Особенности иммунной системы в разные возрастные периоды.

1) В детском возрасте отмечается незрелость гуморального и фагоцитарного звеньев. В пожилом возрасте снижена активность клеточного звена.

ОПК-9

2. Причины развития вторичных иммунодефицитных состояний.

1) неблагоприятное воздействие факторов окружающей среды (инфекции, ионизирующее излучение, отравления, промышленные вредности и т.п.), а также образ жизни (вредные привычки, нарушения питания, нарушения режима труда и отдыха, стрессы)

ОПК-9

3. Основные группы иммунокорригирующих препаратов.

1) Иммуносупрессоры; иммуностимуляторы; иммуномодуляторы; метаболические иммунокорректоры.

ОПК-8

Ситуационные задачи

1. Ситуационная задача №1: Больная 15 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 иммунокорригирующая 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 лейкомассы, при невозможности - препараты иммуноглобулинового ряда и метаболические иммунокорректоры (реамберин или цитофлавин, глутоксим).

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-8 , ОПК-9

2. Ситуационная задача №2: Больная У., 18 лет.Развернутый анализ крови: Hb-116 г/л; L-7900/мкл; СОЭ-18 мм/час.П/я-1, с/я-67, э-11, лф-15, б-0, мн-7.Иммунограмма:CD3 (Т-лимфоциты) - 62%CD4 (Т-хелперы) - 36%CD8 (Т-супрессоры) - 12%Иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8): 3,0CD19 (В-лимфоциты) - 16%IgG - 15,8 г/л IgA - 0,9 г/л IgM - 2,4 г/л IgE - 267 МЕКонцентрация ЦИК: 75 у.е.Фагоцитарный индекс: 78%. Фагоцитарное число: 8.

- 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: Эозинофилия, относительная лимфопения

Ответ 2: Абсолютная лимфопения - 1185/мкл

Ответ 3: Высокий иммунорегуляторный индекс, снижена концентрация IgA, гипергаммаглобулинемия по IgE

Ответ 4: Т-иммунодефицит средней степени тяжести (37%)

Ответ 5: Аллергический

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

3. Ситуационная задача №3: Мужчина 34 лет поступил в клинику с диагнозом: проникающее огнестрельное ранение брюшной полости с ранением брыжейки и стенки тонкой кишки, осколочные ранения кистей рук, ожог роговицы обоих глаз. Травматический шок II-III. Экстренно оперирован. Консультирован офтальмологами. Назначено лечение. Через 3 часа после травмы в анализе крови: Hb-105 г/л; L-14600/мкл; СОЭ- 32 мм/час. П/я-23, с/я-73, лф-2, мн-2. По иммунограмме: Т-иммунодефицит крайне тяжелой степени, иммунорегуляторный индекс - 0,5; В-лимфопения; гипогаммаглобулинемия по основным классам; IgE - 365 МЕ; подавление функциональной активности макрофагального звена.

- 1) Есть или нет абсолютная лимфопения?
- 2) Какова причина выраженной лимфопении и развившегося грубого Т-иммунодефицита?
- 3) Почему в иммунном статусе больного значительный иммунорегуляторный дисбаланс?
- 4) Почему повышена концентрация IgE?
- 5) Какая иммунокорригирующая терапия показана больному?

Ответ 1: Выраженная абсолютная лимфопения - 292/мкл.

Ответ 2: Травматический стресс.

Ответ 3: Это происходит за счет действия стрессовых гормонов: глюкокортикостероиды и катехоламины угнетают дифференцировку CD4-лимфоцитов (Т-хелперов), а кортизол стимулирует дифференцировку CD8-клеток (Т-супрессорные/цитотоксические лимфоциты).

Ответ 4: Это связано с развитием реакций аутосенсibilизации на фоне массивного разрушения тканей и клеток периферической крови.

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

ПК-5 , ПК-8 , ОПК-9

Тесты

1. КОРРЕКЦИЯ ТЯЖЕЛОГО Т-ИММУНОДЕФИЦИТА У БОЛЬНОГО С ГНОЙНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ДОЛЖНА НАЧИНАТЬСЯ С

- 1) назначения специфической иммунокоррекции тимусными гормонами
- 2) адекватной хирургической обработки гнойного очага**
- 3) проведения форсированного диуреза
- 4) проведения экстракорпоральной иммунокоррекции
- 5) переливания теплой донорской крови

Правильный ответ: 2

ПК-8 , ОПК-8

2. ИСТОЧНИКАМИ ПРОДУКЦИИ ИЛ-2 ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ КЛЕТКИ, КРОМЕ

1) макрофаги

- 2) лимфоциты периферической крови

- 3) лимфоциты костного мозга
- 4) лимфоциты лимфотических узлов
- 5) лимфоциты селезенки

Правильный ответ: 1

ОПК-9

3. НАИБОЛЬШИМ ИММУНОСУПРЕССИВНЫМ ЭФФЕКТОМ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ АНЕСТЕТИКОВ ОБЛАДАЕТ

- 1) седуксен
- 2) калипсол
- 3) фтороган**
- 4) закись азота
- 5) промедол

Правильный ответ: 3

ПК-8 , ОПК-8

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

2.11. Перечень практических умений/навыков

3 курс

5 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2
1	Интерпретацией результатов иммунологического обследования. Файлов нет Уровень: Владеть ПК-5
2	Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при первичных иммунодефицитных состояниях. Файлов нет Уровень: Владеть ПК-5
3	Определять показания к иммунологическому обследованию амбулаторного больного. Файлов нет Уровень: Уметь ПК-8
4	Оценить выраженность иммунорегуляторного дисбаланса и его влияние на формирование различных патологических процессов. Файлов нет Уровень: Уметь ПК-5,ОПК-9
5	Анализом возможностей развития патологических процессов при нарушении формирования иммунного ответа на различных его этапах. Файлов нет Уровень: Владеть ОПК-9
6	Осуществлять выбор иммуотропных препаратов и способов коррекции различных нарушений иммунного статуса Файлов нет Уровень: Уметь ПК-8
7	Написание УИРС Файлов нет Уровень: Уметь ОПК-9

5 курс

9 семестр

№ п/п	Практические умения
1	2

7	<p>Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аутоиммунных заболеваниях</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Владеть ПК-5</p>
8	<p>Назначить индивидуальный комплекс иммунокорректирующей терапии при различных нарушениях.</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Уметь ОПК-8</p>
9	<p>Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при аллергопатологии</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Владеть ПК-5</p>
10	<p>Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при инфекциях и опухолях иммунной системы</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Владеть ПК-5</p>
11	<p>Определять показания для проведения иммунологического обследования беременной.</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Уметь ПК-8</p>
12	<p>Интерпретацией изменений параметров периферической крови и показателей иммунного статуса при гнойной хирургической инфекции</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Владеть ПК-5</p>
13	<p>Написание УИРС</p> <p>Файлов нет</p> <p>Уровень: Уметь ОПК-9</p>

2.12. Примерная тематика рефератов (эссе)

3 курс

5 семестр

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

5 курс

9 семестр

№ п/п	Темы рефератов
1	2
6	Клинико-иммунологическая характеристика ревматоидного артрита. Файлов нет ПК-5

7	Иммунологические и иммуногенетические аспекты сахарного диабета 1 типа. Файлов нет ПК-5
8	Имунопатогенез рассеянного склероза. Файлов нет ОПК-9
9	Клинико-иммунологическая характеристика герпетической инфекции, диагностика и лечение заболевания. Файлов нет ПК-5
10	Клинико-иммунологическая характеристика цитомегаловирусной инфекции, ее диагностика и лечение. Файлов нет ПК-5

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 31.05.01 Лечебное дело для очной формы обучения

№ п/п	Вид	Наименование	Режим доступа	Доступ	Рекомендуемое использование
1	2	3	4	5	6
1.	Видеоуроки практических навыков				
		Иммунограмма	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib_videolec	По логину/паролю	для отработки навыка решения задач
2.	Видеолекции				
		Аутоиммунные заболевания	http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib_videolec	По логину/паролю	Для подготовки к занятию по аутоиммунным заболеваниям
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 IP-адресу По логину/паролю По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу По IP-адресу 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 31.05.01 Лечебное дело (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	Столы	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	Столы	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	Столы	60	
9	Посадочные места	300	
10	Индукционная система Исток С1и	1	
	Лекционный зал морфологического 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	Столы	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, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
62	Стул мягкий	1	
63	Стул уч	21	
64	стол преподавателя	1	
65	стол ученический	9	
66	Ноутбук Lenovo IdeaPad G700	1	
67	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, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
68	Стул мягкий	1	
69	Стул уч	12	
70	стол преподавателя	1	
71	стол ученический	5	
72	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
73	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 № 179 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №2 Демко И.В.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
74	Стул мягкий	12	
75	Стул уч	2	
76	стол преподавателя	1	
77	стол ученический	4	
78	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
79	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 № 188 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №6 Ищенко О.П.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
80	Стул мягкий	1	
81	Стул уч	26	
82	стол преподавателя	1	
83	стол ученический	6	
84	Проектор Epson EB-982W	1	
85	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 № 192 (комната для практической подготовки обучающихся) Ауд №8 Шестакова Н.А.)		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
86	Стул мягкий	1	
87	Стул уч	27	
88	стол преподавателя	1	
89	стол ученический	4	
90	Ноутбук	1	
91	Проектор в аудиторию Epson	1	

92	МФУ Kyocera FS-1025MFP	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, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
93	Стул мягкий	7	
94	Стул уч	16	
95	стол ученический	5	
96	Моноблок Тип 2 Lenovo V530-24ICB	1	
97	Проектор	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, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
98	Стул мягкий	1	
99	Стул уч	12	
100	стол преподавателя	1	
101	Моноблок	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	
1	Клавиатура со шрифтом Брайля	13	
2	Экран	1	
3	Ноутбук	1	
4	Персональный компьютер	18	
5	Сканирующая и читающая машина CARA CE	1	
6	Столы	30	

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

2.14. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении дисциплины «Иммунология»: 11% интерактивных часов от объема аудиторных часов. Обучение студентов проводится на лекциях, аудиторных (практических) занятиях, а также в результате самостоятельного изучения отдельных тем. 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, 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, решение тестов и ситуационных 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	5
2	Инфекционные болезни	+	+	+	+	
3	Акушерство и гинекология	+	+	+	+	+
4	Госпитальная хирургия, детская хирургия	+	+	+	+	+
5	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

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

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (36 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. Удельный вес интерактивных форм обучения составляет 11% от аудиторных часов. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к текущему контролю и включает в себя работу с учебной литературой, написание реферата, представлений, 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 указания для студентов и методические рекомендации для преподавателя. 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, при решении типовых ситуационных задач и тестовых заданий. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль с ответами на вопросы к зачету, использованием тестового контроля и решением ситуационных задач. 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.		