

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2019
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Л.М. Железнов
«31» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Иммунология»**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) ОПОП Лечебное дело на иностранном языке

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра микробиологии и вирусологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ «09» февраля 2016 г., приказ № 95

2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.08.2019 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой микробиологии и вирусологии «30» августа 2019 г. (протокол № 7а)

Заведующий кафедрой Е.П. Колеватых

Ученым советом лечебного факультета «31» августа 2019 г. (протокол № 7б)

Председатель Ученого совета факультета Н.В. Богачева

Центральным методическим советом «31» августа 2019 г. (протокол № 1а)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Заведующий кафедрой микробиологии
и вирусологии, доцент

Е.П. Колеватых

Профессор кафедры микробиологии
и вирусологии, д.м.н.

Н.В. Богачева

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	9
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	9
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	10
3.3. Тематический план лекций	10
3.4. Тематический план практических занятий	13
3.5. Самостоятельная работа обучающегося	21
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	21
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	21
4.1.1. Основная литература	21
4.1.2. Дополнительная литература	22
4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	22
4.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22
Раздел 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	23
Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	23

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

овладение знаниями по изучению иммунной системы организма человека, форм иммунного реагирования, иммунопатологических состояний, принципов и методов диагностики, специфического лечения и профилактики иммунных нарушений.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- сформировать навыки предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- сформировать навыки по оказанию помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- способствовать формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- способствовать обучению пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;
- способствовать приобретению студентами знаний в области строения и функционирования иммунной системы;
- ознакомить студентов с достижениями иммунологии в медицине;
- обучить студентов распознаванию форм иммунного ответа;
- обучить студентов выбору оптимальных схем получения иммунобиологических препаратов и биотехнологических продуктов;
- ознакомить студентов с принципами организации и деятельности иммунологической лаборатории;
- обучить проведению полного объема иммунологических диагностических мероприятий;
- сформировать навыки составления схем специфической профилактики и лечения микробных и неинфекционных заболеваний;

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иммунология» относится к блоку Б1. Дисциплины базовой части.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:
физические лица (пациенты);
население;
совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности: медицинская

1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>32. Основные методы сбора и анализа информации; способы формализации цели и методы ее достижения.</p> <p>33. Принципы объединения симптомов в синдромы.</p>	<p>У2. Анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.</p> <p>У3. Анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.</p>	<p>В2. Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p> <p>В3. Навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.</p>	тест устный опрос решение ситуационных задач реферат	тест собеседование решение ситуационных задач прием практических навыков
2	ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий	31. Общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем, антропогенез и онтогенез человека. Современные методы генетики человека,	У1. Интерпретировать результаты генетического анализа. Интерпретировать результаты лабораторных методов диагностики паразитарных и наследственных болезней	В1. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Методами изучения наследственности человека. Навыками микроскопирования.	тест устный опрос решение ситуационных задач реферат	тест собеседование решение ситуационных задач прием практических навыков

		и методов при решении профессиональных задач	основные понятия и проблемы биосферы и экологии; биологические предпосылки жизнедеятельности и экологии человека. Современное представление о геноме человека, молекулярные основы наследственности, роли наследственности в определении здоровья и патологии.	у детей и подростков. Приготовить временные микропрепараты биологических объектов и исследовать их с помощью современной микроскопической техники.			
3	ОПК-9	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	З1. Анатомическое и гистологическое строение организма человека, физиологические основы его функционирования, возраст-половые и индивидуальные особенности строения и функционирования органов и систем у детей. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, нозологии, принципы классификации болезней. Функциональные и морфологические основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, клинические, лабораторные, функциональные, морфологические проявления и	У1. Анализировать клинические, лабораторные и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей. Проводить морфологический анализ биопсийного, операционного и секционного материала у больных детей и подростков. Определять функциональные, лабораторные, морфологические признаки основных патологических процессов и состояний. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.	В1. Медико-функциональным понятийным аппаратом. Навыками определения физиологических и патологических процессов и состояний на основании результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования пациентов, анализа результатов основных методов функциональной диагностики, морфологического анализа биопсийного и секционного материала.	тест устный опрос решение ситуационных задач реферат	тест собеседование решение ситуационных задач прием практических навыков

			<p>исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.</p> <p>32. Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики, закономерности функционирования отдельных органов и систем, основные методики обследования и оценки функционального состояния организма.</p>	<p>У2. Интерпретировать результаты лабораторно-инструментальных, морфологических исследований; анализировать закономерности функционирования различных органов и систем в норме.</p>	<p>В2. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.</p>		
4	<i>ПК-1</i>	<p>способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и</p>	<p>32. Этиологию, эпидемиологию, патогенез наиболее часто встречающихся инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний; причины и условия возникновения и распространения неинфекционных заболеваний у населения; профилактические и противоэпидемические мероприятия.</p>	<p>У2. Осуществлять комплекс необходимых первичных противоэпидемических мероприятий в очагах инфекционных болезней; использовать инструктивно-методические документы, регламентирующие профилактическую и противоэпидемическую работу; осуществлять комплекс первичных профилактических мероприятий неинфекционных заболеваний.</p>	<p>В2. Приемами эпидемиологической диагностики приоритетных нозологических форм; правилами проведения противоэпидемических мероприятий в очаге; методами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам; методами профилактики антропонозных и зоонозных инфекций с различными путями передачи; навыками популяционной диагностики; теоретическими и методическими основами профилактики наиболее распространенных</p>	<p>тест устный опрос решение ситуационных задач реферат</p>	<p>тест собеседование решение ситуационных задач прием практических навыков</p>

		условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды их обитания			неинфекционных заболеваний.		
5	ПК-8	способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами	З2. Заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови; алгоритм выбора терапевтического и хирургического лечения.	У2. Назначать этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечение с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения.	В2. Алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.	тест устный опрос решение ситуационных задач реферат	тест собеседование решение ситуационных задач прием практических навыков

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		№ 8	
1	2	3	
Контактная работа (всего)	72	72	
в том числе:			
Лекции (Л)	18	18	
Практические занятия (ПЗ)	54	54	
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)	36	36	
в том числе:			
- Реферат	20	20	
- Подготовка к занятиям	16	16	
Вид промежуточной аттестации	зачет	+	
	экзамен	контактная работа	
		самостоятельная работа	
Общая трудоемкость (часы)	108	108	
Зачетные единицы	3	3	

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОК-1 ПК-1	Основы иммунологии	<p><u>Темы лекций:</u> «Введение в иммунологию», «Врожденный и приобретенный иммунитет. Механизмы неспецифической резистентности», «Органы и клетки иммунной системы», «Антигены», «Антитела», «Генетические основы иммунного ответа», «Формы иммунного ответа»</p> <p><u>Темы практических занятий:</u> «Введение в иммунологию. Механизмы неспецифической резистентности организма человека», «Механизмы неспецифической резистентности организма человека», «Иммунитет. Виды иммунитета», «Структурно-функциональная организация иммунной системы», «Клетки иммунной системы», «Антигены», «Имуноглобулины», «Антитела», «Генетические основы иммунного ответа», «Формы иммунного ответа», «Контрольное занятие № 1 по теме «Основы иммунологии»</p>
2	ОПК-7 ОПК-9	Прикладная иммунология	<p><u>Темы практических занятий:</u> «Иммунодиагностические реакции», «Реакции агглютинации», «Реакции преципитации», «Реакции нейтрализации», «Комплементзависимые реакции», «Реакции с использованием меченых антигенов или антител», «Методы исследования иммунного статуса», «Контрольное занятие № 2 по разделу «Прикладная иммунология»</p>

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
3	ОПК-7 ПК-1 ПК-8	Иммунобиологические препараты. Иммунопатология.	<u>Темы лекций:</u> «Иммунная система и патология», «Иммунобиологические препараты. Основы иммулотропной терапии». <u>Темы практических занятий:</u> «Иммунобиологические препараты», «Иммунные сыворотки и иммуноглобулины», «Вакцины», «Иммулотропные препараты», «Иммунопатология. Врожденные иммунодефициты», «Иммунопатология. Аллергические реакции и аутоиммунные процессы», «Контрольное занятие № 3 по разделу «Иммунобиологические препараты. Иммунопатология», «Зачетное занятие».

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы иммунологии	14	22			18	54
2	Прикладная иммунология	-	16			7	23
3	Иммунобиологические препараты. Иммунопатология.	4	16			11	31
	Вид промежуточной аттестации:	зачет		зачет			+
		экзамен	контактная работа				
			самостоятельная работа				
	Итого:	18	54			36	108

3.3. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				8 триместр
1	2	3	4	5
1.	1	Введение в иммунологию.	Иммунология (определение, цели, задачи). Роль иммунологии в формировании теоретических знаний и практических навыков врача-педиатра. Исторические этапы развития иммунологии. Достижения иммунологии в медицине.	2
2.	1	Врожденный и приобретенный иммунитет. Механизмы неспецифической резистентности.	Иммунитет (определение, история изучения, виды иммунитета). Врожденный иммунитет. Приобретенный иммунитет. Факторы и механизмы неспецифической резистентности (механические, физико-химические, иммунобиологические).	2

3.	1	Органы и клетки иммунной системы.	<p>Органы иммунной системы.</p> <p>Структурно-функциональные элементы иммунной системы.</p> <p>Онтогенез клональной структуры иммунной системы.</p> <p>Основные принципы и механизмы функционирования иммунной системы.</p> <p>Происхождение клеток иммунной системы.</p> <p>Клеточные популяции иммунной системы (основные: лимфоциты, фагоциты, дендритные клетки; дополнительные: эозинофилы, базофилы, тучные клетки, фибробласты, эпителий, эндотелий). Их роль в иммунном ответе.</p> <p>Характеристика антигенпредставляющих клеток.</p> <p>Взаимодействие клеток в иммунном ответе: клетки эффекторы и регуляторы иммунного ответа, механизмы активации и супрессии иммунного ответа.</p>	2
4.	1	Антигены	<p>Общая характеристика антигенов.</p> <p>Антигены микроорганизмов.</p> <p>Антигены организма человека (антигены групп крови, гистосовместимости, опухолюассоциированные и т.д.). Процессы, происходящие с антигенами в макроорганизме.</p> <p>Дифференцировочные CD-антигены популяций и субпопуляций лимфоцитов.</p> <p>Современные методы фенотипирования лимфоцитов. Практическое значение определения CD-маркеров в фундаментальной медицине.</p>	2
5.	1	Антитела	<p>История открытия антител.</p> <p>Антитела (общая характеристика, молекулярное строение, антигенность, свойства и функции).</p> <p>Теории разнообразия антител.</p> <p>Структурно-функциональные особенности иммуноглобулинов различных классов.</p> <p>Источники многообразия антител.</p> <p>Вариабильность структуры иммуноглобулинов (изотипы, аллотипы, идиотипы).</p> <p>Динамика антителопродукции.</p> <p>Моноклональные антитела (история открытия, методика гибридизации, практическое использование в практической медицине).</p>	2
6.	1	Генетические основы иммунного ответа.	<p>История открытия МНС и HLA систем (получение инбредных, конгенных и рекомбинантных линий мышей, законы трансплантации, международная терминология, используемая в трансплантологии).</p> <p>Классификация, строение и функции</p>	2

			<p>систем гистосовместимости.</p> <p>Теории генетического разнообразия антигенов.</p> <p>Генетические основы иммунного ответа.</p> <p>Механизмы развития реакции «трансплантат против хозяина». Методы HLA типирования.</p> <p>HLA-ассоциированные заболевания.</p>	
7.	1	Формы иммунного ответа.	<p>Классификация форм иммунного ответа.</p> <p>Механизмы иммунного ответа на различные антигены (экзогенные, эндогенные; экстрацеллюлярные, интрацеллюлярные и т.д.).</p> <p>Идиотип-антиидиотипический вариант иммунного ответа (понятия, принцип, функциональное значение в иммунитете).</p> <p>Аллергические реакции (механизмы развития ГНТ, ГЗТ).</p> <p>Иммунологическая толерантность (классификация, механизмы развития иммунологической толерантности, результат отмены иммунологической толерантности).</p> <p>Иммунологическая память (механизмы иммунологической памяти, маркеры иммунологической памяти).</p>	2
8.	3	Иммунная система и патология	<p>Основы клинической иммунологии (определение, цели, задачи, этапы исторического развития, роль в формировании врача).</p> <p>Имунопатология (определение, классификация иммунопатологических процессов).</p> <p>Иммунодефициты (определение, классификация, причины и механизмы развития, примеры врожденных и приобретенных иммунодефицитов). Принципы диагностики.</p> <p>Аллергические заболевания (определение, классификация, причины и механизмы развития, примеры заболеваний). Принципы диагностики.</p> <p>Аутоиммунные заболевания (определение, классификация, причины и механизмы развития, примеры заболеваний). Принципы лабораторной диагностики.</p> <p>Механизмы развития противоопухолевого иммунитета.</p> <p>Механизмы невынашивания беременности.</p> <p>Резус конфликтная беременность.</p>	2
9.	3	Иммунобиологические препараты. Основы иммунотропной терапии.	<p>Иммунобиологические препараты (определение, классификация, практическое значение).</p> <p>Вакцинология (определение, цели, задачи, этапы исторического развития учения о вакцинах, роль в профилактике и лечении инфекционных заболеваний).</p>	2

			<p>Вакцины (определение, классификация, методы получения, достоинства, недостатки, поствакцинальные осложнения).</p> <p>Сыворотки и иммуноглобулины (определение, классификация, методы получения, моноклональные антитела, практическое значение).</p> <p>Диагностические иммунобиологические препараты.</p> <p>Иммуотропные препараты (определение, классификация, характеристика).</p> <p>Иммунодепрессанты (классификация, механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты).</p> <p>Иммуностимуляторы (классификация, механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты).</p> <p>Иммунокорректоры (классификация, механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты).</p>	
Итого:				18

3.4. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)
				8 триместр
1	2	3	4	5
1.	1	Введение в иммунологию. Механизмы неспецифической резистентности организма человека.	<p>Иммунология (определение, цель, задачи, роль в формировании врача-педиатра).</p> <p>Исторические этапы развития иммунологии. Роль отечественных ученых в становлении науки о защитных свойствах макроорганизма.</p> <p>Факторы неспецифической резистентности организма (механические, физико-химические, иммунобиологические).</p> <p>Характеристика механических и физико-химических факторов резистентности.</p> <p>Клеточные факторы неспецифической резистентности (тучные клетки, лейкоциты, макрофаги, естественные (натуральные) киллерные клетки (NK-клетки), тромбоциты).</p> <p>Фагоцитоз (определение, функции фагоцитов, особенности физиологии фагоцитов, история открытия, стадии, заверченный и незавершенный фагоцитоз).</p>	2
2.	1	Механизмы неспецифической резистентности организма человека.	<p>Гуморальные факторы неспецифической резистентности (белки системы комплемента, лизоцим, система цитокинов (интерлейкины, интерфероны и др.), защитные белки сыворотки крови (белки острой фазы, опсоины, маннозосвязывающий белок,</p>	2

			<p>пропердин, фибронектин, бета-лизины). Комплемент (история открытия, химические свойства, характеристика белков комплемента, функции комплемента, классический, альтернативный и лектиновый пути активации). Интерфероны (история открытия, химический состав, происхождение, механизм действия, функции, методы получения, практическое применение).</p>	
3.	1	Иммунитет. Виды иммунитета.	<p>Иммунитет (определение, история открытия, классификация, роль в формировании гомеостаза организма человека). Виды иммунитета. Врожденный (видовой, генетический, конституциональный) иммунитет. Приобретенный иммунитет (естественный, искусственный, активный, пассивный, клеточный, гуморальный, постинфекционный, поствакцинальный, антибактериальный, противовирусный, противогрибковый, противопаразитарный, противоопухолевый, трансплантационный, антитоксический, местный, генерализованный).</p>	2
4.	1	Структурно-функциональная организация иммунной системы.	<p>Иммунная система человека (определение, анатомические и гистологические свойства, функции). Филогенез иммунной системы. Центральные органы иммунной системы (костный мозг, вилочковая железа). Периферические органы иммунной системы (селезенка, аппендикс, печень, миндалины глоточного кольца, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками (MALT), пищеварительного тракта (GALT), бронхов (BALT), с кожей (SALT), лимфатические узлы, кровь, лимфа). Онтогенез клональной структуры иммунной системы (характеристика антигеннезависимого и антигензависимого этапов развития иммунной системы).</p>	2
5.	1	Клетки иммунной системы	<p>Происхождение клеток иммунной системы. Клеточные популяции иммунной системы (основные: лимфоциты, фагоциты, дендритные клетки; дополнительные: эозинофилы, базофилы, тучные клетки, фибробласты, эпителий, эндотелий). Их роль в иммунном ответе. Характеристика антигенпредставляющих клеток. Взаимодействие клеток в иммунном ответе: клетки эффекторы и регуляторы иммунного ответа, механизмы активации и супрессии</p>	2

			иммунного ответа.	
6.	1	Антигены.	<p>Антигены (определение, история открытия, структура, свойства: антигенность, иммуногенность, специфичность; классификация). Антигены микроорганизмов: бактерий, вирусов, грибов.</p> <p>Антигены организма человека: антигены групп крови человека, антигены гистосовместимости, опухольассоциированные антигены и т.д.</p> <p>Дифференцировочные CD-антигены популяций и субпопуляций лимфоцитов.</p> <p>Современные методы фенотипирования лимфоцитов. Практическое значение определения CD-маркеров в фундаментальной медицине.</p>	2
7.	1	Иммуноглобулины	<p>Иммуноглобулины (определение, история открытия, молекулярное строение, классификация, характеристика иммуноглобулинов класса А, М, G, Е, D, генетика иммуноглобулинов).</p> <p>Теории образования антител: «боковых цепей» - П. Эрлих; «инструктивная» («матричная») – Ф. Брейнль, Ф. Гауровитц, Л. Полинг; клонально-селекционная – Ф. Бернет; молекулярно-генетическая – С. Тонегавы; сетевая регуляция иммунной системы – Н. Эрне; физиологическая концепция иммуногенеза (гипоталамо-адреналовая теория регуляции иммунитета) – П.Ф. Здродовский.</p> <p>Динамика антителопродукции (фазы: латентная (индуктивная), логарифмическая, стационарная, снижения; первичный и вторичный иммунный ответ).</p>	2
8	1	Антитела.	<p>Виды антител: рецепторные, нормальные, моноклональные, химерные, полные и неполные, тепловые и холодные, комплементсвязывающие, абзимы, бифункциональные.</p> <p>Источники многообразия антител.</p> <p>Вариабильность структуры иммуноглобулинов (изотипы, аллотипы, идиотипы).</p> <p>Моноклональные антитела (история открытия, методика гибридизации, практическое использование в практической медицине).</p>	2
9	1	Генетические основы иммунного ответа.	<p>История открытия МНС и HLA систем (получение инбредных, конгенных и рекомбинантных линий мышей, законы трансплантации, международная терминология, используемая в трансплантологии).</p> <p>Классификация, строение и функции систем гистосовместимости.</p> <p>Теории генетического разнообразия</p>	2

			<p>антител.</p> <p>Генетические основы иммунного ответа.</p> <p>Механизмы развития реакции «трансплантат против хозяина». Методы HLA типирования.</p> <p>HLA-ассоциированные заболевания.</p>	
10.	1	Формы иммунного ответа	<p>Классификация форм иммунного ответа.</p> <p>Механизмы иммунного ответа на различные антигены (экзогенные, эндогенные; экстрацеллюлярные, интрацеллюлярные и т.д.).</p> <p>Идиотип-антиидиотипический вариант иммунного ответа (понятия, принцип, функциональное значение в иммунитете).</p> <p>Аллергические реакции (механизмы развития ГНТ, ГЗТ).</p> <p>Иммунологическая толерантность (классификация, механизмы развития иммунологической толерантности, результат отмены иммунологической толерантности).</p> <p>Иммунологическая память (механизмы иммунологической памяти, маркеры иммунологической памяти).</p> <p>Противоопухолевый иммунитет.</p> <p>Иммунный ответ при беременности в норме и при патологии (резус конфликтная беременность, невынашивание беременности)</p>	2
11.	1	Контрольное задание № 1 по разделу «Основы иммунологии»	<p>Общая характеристика иммунологии, структурно-функциональные элементы иммунной системы, особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях: иммунитет кожи, слизистых оболочек, при бактериальных, вирусных, грибковых инфекциях, протозойных и гельминтных инвазиях, трансплантациях, против новообразований; иммунология беременности. Генетический контроль иммунной системы. Возрастные особенности развития и состояния иммунной системы.</p> <p>(Мультипрофильный аккредитационный и симуляционный центр Кировского ГМУ)</p>	2
12.	2	Иммунодиагностические реакции.	<p>Иммунодиагностические реакции (определение, история открытия, классификация, компоненты, механизм, особенности постановки, учет результатов, практическое применение в медицине, достоинства, недостатки).</p> <p>Примеры иммунодиагностических реакций, используемых для определения антигенов и антител, их практическое применение в медицине и научных исследованиях.</p> <p>Принципы работы в иммунодиагностических лабораториях. Внутрिलाбораторный</p>	2

			контроль качества при постановке иммуно-диагностических реакций.	
13.	2	Реакции агглютинации	Реакции агглютинации (общая характеристика). Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации. Антиглобулиновый тест (реакция Кумбса). Реакция ко-агглютинации. Реакция агглютинации-лизиса. Реакция торможения непрямой (пассивной) гемагглютинации. Реакция торможения гемагглютинации в вирусологии. Реакция латекс-агглютинация. Практическое использование реакций агглютинации в практической медицине.	2
14.	2	Реакции преципитации.	Реакция преципитации (общая характеристика). Реакция кольцепреципитации. Иммунодиффузия (двойная по Оухтерлони, радиальная иммунодиффузия, иммуноэлектрофорез). Практическое использование реакций преципитации в практической медицине.	2
15.	2	Реакции нейтрализации	Реакция флоккуляции по Рамону. Иммунная электронная микроскопия. Реакция нейтрализации. Практическое использование реакций нейтрализации в практической медицине.	2
16.	2	Комплементзависимые реакции.	Реакции иммунного лизиса (гемолиза, бактериолиза). Реакция радиального гемолиза (РРГ). Реакция иммунного прилипания (РИП). Реакция связывания комплемента (РСК). Практическое использование реакций с участием комплемента в практической медицине.	2
17.	2	Реакции с использованием меченых антигенов или антител.	Реакции с использованием меченых компонентов (общая характеристика). Реакция иммунофлюоресценции (РИФ) - метод Кунса (прямой и непрямой вариант). Иммуноферментный анализ (ИФА). Радиоиммунный анализ (РИА): твердофазный, конкурентный варианты. Иммуноблоттинг (определение, особенности постановки, роль в диагностике заболеваний). Практическое использование реакций в практической медицине.	2
18.	2	Методы исследования иммунного статуса.	Иммунный статус (определение, история открытия, факторы, влияющие на иммунореактивность макроорганизма). Характеристика комплекса показателей:	2

			<p>общее клиническое обследование, состояние факторов естественной резистентности, гуморального и клеточного иммунитета, дополнительные тесты.</p> <p>Оценка факторов естественной резистентности: функциональная активность фагоцитов, комплемента, интерфероновый статус, колонизационная резистентность.</p> <p>Определение количественных и качественных показателей гуморального иммунитета: уровень иммуноглобулинов, количество специфических антител, В-лимфоцитов.</p> <p>Определение количественных и качественных показателей клеточного иммунитета: количество Т-лимфоцитов и их субпопуляций, гормонов тимуса, интерлейкинов и др.</p> <p>Характеристика тестов 1 уровня.</p> <p>Характеристика тестов 2 уровня.</p> <p>Методы анализа иммунограмм.</p> <p>(Многопрофильный аккредитационно-симуляционный центр Кировского ГМУ)</p>	
19.	2	Контрольное занятие № 2 по разделу «Прикладная иммунология»	<p>Характеристика объектов исследования в иммунологии.</p> <p>Методы изучения функциональной активности клеток иммунной системы.</p> <p>Иммуноанализы. Механизм взаимодействия антигенов и антител <i>in vitro</i>.</p> <p>Иммунодиагностические реакции (определение, история разработки, классификация, компоненты, механизмы, результаты, достоинства и недостатки, роль в медицине).</p>	2
20.	3	Иммунобиологические препараты	<p>Иммунобиологические препараты (определение, история открытия, общая характеристика, классификация, методы получения, роль в диагностике, профилактике и лечении).</p> <p>Первая группа (вакцины, бактериофаги, пробиотики).</p> <p>Вторая группа (иммуноглобулины, иммунные сыворотки, иммунотоксины, иммуноадгезины, абзимы (антитела-ферменты), рецепторные антитела, мини-антитела).</p> <p>Третья группа (иммуномодуляторы: экзогенные – адьюванты, некоторые антибиотики, антимаболиты, гормоны; эндогенные – интерлейкины, интерфероны, пептиды тимуса, миелопептиды).</p> <p>Четвертая группа – адаптогены: сложные химические вещества растительного, животного происхождения (экстракты женьшеня, элеутерококка, тканевые лизаты, биологические активные пищевые добавки).</p> <p>Пятая группа – диагностические препараты</p>	2

			и системы.	
21.	3	Иммунные сыворотки и иммуноглобулины	<p>Иммунные сыворотки (определение, классификация, методы получения, особенности применения, роль в медицине).</p> <p>Иммуноглобулины (определение, классификация, методы получения, особенности применения, роль в медицине).</p> <p>Моноклональные антитела (определение, история открытия, классификация, методы получения, особенности применения, роль в медицине).</p> <p>Иммунотоксины.</p> <p>Иммуноадгезины.</p> <p>Абзимы (антитела-ферменты).</p>	2
22.	3	Вакцины	<p>Вакцины (определение, история открытия, классификация, роль в специфической профилактике и лечении инфекционных болезней).</p> <p>Характеристика живых вакцин.</p> <p>Инактивированные вакцины.</p> <p>Химические вакцины, роль адъювантов.</p> <p>Анатоксины (токсоиды), роль адъювантов.</p> <p>Рекомбинантные вакцины.</p> <p>Синтетические вакцины.</p> <p>Ассоциированные и комбинированные вакцины.</p> <p>Антиидиотипические вакцины.</p> <p>Национальный календарь профилактических мероприятий.</p> <p>Показания и противопоказания к применению вакцин.</p> <p>Факторы эффективности действия вакцин.</p>	2
23.	3	Иммуотропные препараты	<p>Иммуотропные препараты (определение, классификация, механизмы действия, побочные эффекты).</p> <p>Иммунодепрессанты (классификация, механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты).</p> <p>Глюкокортикостероидные препараты (характеристика, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения).</p> <p>Цитостатики (характеристика, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения).</p> <p>Препараты моно- и поликлональных антител (характеристика, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения).</p> <p>Антибиотики с цитостатическим действием.</p> <p>Иммуностимуляторы (характеристика, методы получения, механизмы действия,</p>	2

			показания к применению, осложнения, выбор схем лечения). Иммуностимуляторы эндогенного и экзогенного происхождения.	
24.	3	Иммунопатология. Врожденные иммунодефициты.	<p>Основы клинической иммунологии (определение, цель, задачи, история развития, достижения в медицине).</p> <p>Иммунопатология (определение, цель, задачи, роль в диагностике иммунных нарушений, профилактика и лечение).</p> <p>Иммунодефициты (общая характеристика, классификация: врожденные (первичные и вторичные), приобретенные (первичные и вторичные)).</p> <p>Врожденные иммунодефициты (определение, причины, классификация, механизмы, клинические проявления).</p> <p>Характеристика иммунодефицитов с преобладанием дефектов антител.</p> <p>Синдромы с дефицитом Т-лимфоцитов.</p> <p>Синдромы с дефицитом компонентов комплемента.</p> <p>Комбинированные дефекты.</p> <p>Врожденные метаболические дефекты (дефицит аденозиндезамидазы, экто-5-нуклеотидазы, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы; гормональные дисфункции, внутриутробные инфекции: краснуха, цитомегаловирусная инфекция; дефекты В- и Т-звена в результате лимфопролиферативных заболеваний).</p> <p>Особенности клинических симптомов в детском возрасте, у взрослых.</p> <p>Принципы и методы диагностики, профилактики и лечения.</p>	2
25.	3	Иммунопатология. Аллергические реакции и аутоиммунные процессы	<p>Аллергология (определение, цель, задачи, история развития, роль в формировании врача-педиатра).</p> <p>Аллергены (определение, классификация, механизм действия).</p> <p>Аллергические реакции (определение, классификации, механизмы развития).</p> <p>Аллергические заболевания. Примеры заболеваний, протекающих по типу ГНТ и ГЗТ. Особенности лабораторной диагностики, методы профилактики и терапии аллергических заболеваний.</p> <p>Аутоиммунные заболевания (определение, механизм развития, примеры заболеваний, особенности лабораторной диагностики).</p>	2
26.	3	Контрольное задание № 3 по разделу «Иммунобиологические	<p>Иммунобиологические препараты. Иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Вакцинные препараты.</p> <p>Глюкокортикостероидные препараты</p>	2

		препараты. Иммунопатология»	Цитостатики (характеристика, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения). Препараты моно- и поликлональных антител (характеристика, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения). Антибиотики с цитостатическим действием. Иммуностимуляторы (характеристика, методы получения, механизмы действия, показания к применению, осложнения, выбор схем лечения). Иммуностимуляторы эндогенного и экзогенного происхождения.	
27.	3	Зачетное занятие	Собеседование, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач, прием практических навыков	2
Итого:				54

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ триместра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	Основы иммунологии	Подготовка к занятиям, оформление реферата	18
2		Прикладная иммунология	Подготовка к занятиям, оформление реферата	7
3		Иммунобиологические препараты. Иммунопатология.	Подготовка к занятиям, оформление реферата	11
Итого часов в триместре:				36
Всего часов на самостоятельную работу:				36

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Immunology : textbook	Khaitov R.M.	2019, М.: "Geotar-Media"	42	+
2	Kuby Immunology	Jenni Punt, Sharon Stranford and oder.	2018, W.H. Freeman.	заказано	
3	Immunology [Электронный ресурс]	Khaitov R.M.	2008.- ISBN 978-5-9704-0704-2		Консультант студента Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Cellular and Molecular Immunology	Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman	Elsevier. – 9 th edition 2017. – P. 237.	заказано	
2	Immunology	Roitt I., Brostoff J., Male D.	1996, London: Mosby.	1	-

Клиническая иммунология и аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Под редакцией: акад. РАН Р.М. Хаитова, проф. Н.И. Ильиной. М.«Фармус Принт Медиа», 2015.

4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии Режим доступа: <http://www.jmicrobiol.com>
2. Европейское общество клинической микробиологии и инфекционных болезней. Режим доступа: <http://www.escmid.org/sites/index.asp>
3. Общество молекулярной биологии. Режим доступа: <http://mic.sgmjournals.org/>
4. Европейское общество по молекулярной биологии. Режим доступа: <http://dronel.genebee.msu.su/journals/microb-r.html>
5. Русский медицинский сервер. Режим доступа: <http://www.rusmedserv.com/>
6. Русский медицинский сервер Микробиология. Режим доступа: <http://www.rusmedserv.com/microbiology/>
7. Лаборатория НИИ Антимикробной Химиотерапии. Режим доступа: http://www.infections.ru/rus/all/mvb_journals.shtml
8. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ. Режим доступа: <http://w.w.w.gospotrenadzor.ru>
9. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Режим доступа: <http://w.w.w.stg.ru>.

4.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – каб. №803, 819, 114 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа – каб. № 305 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций – каб. № 311 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – каб. № 309, 313 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- помещения для самостоятельной работы – каб. № 317 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – каб. № 301, 314 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)
- научно-исследовательская лаборатория направленного регулирования межмикробных

взаимодействий в экзо- и эндомикроэкологических системах – каб. №305-322,325 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)

- учебно-исследовательская лаборатория иммуноферментного анализа - каб. № 325 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)

- учебно-исследовательская лаборатория молекулярной биологии - каб. №323 (Учебный корпус № 3, улица Карла Маркса, № 112)

- учебные кабинеты Мультипрофильного аккредитационного и симуляционного центра Кировского ГМУ (Учебный корпус № 2, улица Пролетарская, № 38).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.

4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении А.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии и вирусологии

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине (модулю)
«Иммунология»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
направленность (профиль) ОПОП Лечебное дело на иностранном языке
(очная форма обучения)

1. Типовые контрольные задания и иные материалы

1.1. Примерные вопросы к зачету и устному опросу по текущему контролю, критерии оценки (формируемые компетенции: ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-8)

1. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета, их характеристика.
2. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов (барьерная функция кожи, слизистых оболочек, лимфатических узлов, фагоцитоз, физиологические акты.)
3. Фагоцитоз. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
4. Гуморальные неспецифические факторы защиты организма от микробов (система комплемента, интерферон, лизоцим, В-лизины).
5. Неспецифические факторы противовирусной защиты.
6. Иммунная система организма. Центральные и периферические органы иммунитета. Иммунокомпетентные клетки. Понятие о межклеточной кооперации в иммуногенезе.
7. Формы иммунного ответа, антителообразование, иммунологическая память, иммунологическая толерантность. Понятие об иммунопатологии (ГНТ, ГЗТ, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния, аутоиммунные заболевания).
8. Антигены (определение, история открытия, структура, свойства: антигенность, иммуногенность, специфичность; классификация).
9. Антитела (определение, история открытия, структура, виды: рецепторные, нормальные, моноклональные, полные и неполные, тепловые и холодные, комплементсвязывающие, абзимы, одноцепочечные, бифункциональные, иммунотоксины, свойства, функции).
10. Исторические этапы развития иммунологии. Роль отечественных ученых в становлении науки о защитных свойствах макроорганизма.
11. Иммунитет (определение, исторические этапы развития иммунологии. Роль отечественных ученых в становлении науки о защитных свойствах макроорганизма). Виды иммунитета.
12. Клеточные популяции иммунной системы (основные: лимфоциты, фагоциты, дендритные клетки; дополнительные: эозинофилы, базофилы, тучные клетки, фибробласты, эпителий, эндотелий).
13. Организация функционирования иммунной системы: взаимодействие клеток иммунной

системы, активация иммунной системы (активация Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов), супрессия иммунной системы.

14. Иммунный ответ (определение, история открытия, этапы: распознавание антигена наивными Т- и В-лимфоцитами; пролиферация и дифференцировка Т- и В-лимфоцитов до зрелых эффекторных клеток; нейтрализация и уничтожение антигена). Варианты иммунного ответа.
15. Иммунодиагностические реакции (определение, история открытия, классификация, компоненты, механизм, особенности постановки, учет результатов, практическое применение в медицине, достоинства, недостатки).
16. Реакции агглютинации (общая характеристика).
17. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации.
18. Антиглобулиновый тест (реакция Кумбса).
19. Реакция ко-агглютинации.
20. Реакция агглютинации-лизиса.
21. Реакция торможения непрямой (пассивной) гемагглютинации.
22. Реакция торможения гемагглютинации в вирусологии.
23. Реакция латекс-агглютинация.
24. Реакция преципитации (общая характеристика).
25. Реакция кольцепреципитации.
26. Иммунодиффузия (двойная по Оухтерлони, радиальная иммунодиффузия, иммуноэлектрофорез).
27. Реакция флоккуляции по Рамону.
28. Иммунная электронная микроскопия.
29. Реакция нейтрализации.
30. Реакции иммунного лизиса (гемолиза, бактериолиза).
31. Реакция радиального гемолиза (РРГ).
32. Реакция иммунного прилипания (РИП).
33. Реакция связывания комплемента (РСК).
34. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ) - метод Кунса (прямой и непрямой вариант).
35. Иммуноферментный анализ (ИФА).
36. Радиоиммунный анализ (РИА): твердофазный, конкурентный варианты.
37. Иммуноблоттинг (определение, особенности постановки, роль в диагностике заболеваний).
38. Иммунный статус (определение, история открытия, факторы, влияющие на иммунореактивность макроорганизма).
39. Характеристика комплекса показателей иммунного статуса: общее клиническое обследование, состояние факторов естественной резистентности, гуморального и клеточного иммунитета, дополнительные тесты.
40. Иммунобиологические препараты (определение, история открытия, общая характеристика, классификация, методы получения, роль в диагностике, профилактике и лечении).
41. Вакцины (определение, история открытия, классификация, роль в специфической профилактике и лечении инфекционных болезней).
42. Клиническая иммунология (определение, цель, задачи, история развития, достижения в медицине).
43. Иммунопатология (определение, цель, задачи, роль в диагностике иммунных нарушений, профилактика и лечение).
44. Иммунодефициты (общая характеристика, классификация: врожденные (первичные и вторичные), приобретенные (первичные и вторичные)).
45. Принципы и методы диагностики ИДС.
46. Принципы и методы профилактики и терапии ИДС.
47. Аллергология (определение, цель, задачи, история развития, роль в формировании врача-стоматолога).
48. Аллергены (определение, классификация, механизм действия).
49. Аллергические реакции (определение, классификации, механизмы развития).

50. Атопический дерматит (этиология, патогенез, клинические симптомы, диагностика, профилактика, лечение).
51. Аллергический ринит (этиология, патогенез, клинические симптомы, диагностика, профилактика, лечение).
52. Бронхиальная астма ринит (этиология, классификация, патогенез, клинические симптомы, диагностика, профилактика, лечение).
53. Крапивница и отек Квинке (этиология, патогенез, клинические симптомы, диагностика, профилактика, лечение).
54. Принципы диагностики аллергических заболеваний (выявление аллергена, тип иммунной реакции).
55. Кожно-аллергические методы.
56. Аутоиммунная патология (определение, механизмы развития аутоагрессии, иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, классификация).
57. Аутоиммунные реакции и аутоиммунные болезни.
58. Аутоиммунные заболевания (определение, этиология, классификация, механизмы развития, принципы диагностики).
59. Системные васкулиты (определение, классификация, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение).
60. Системная красная волчанка (иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение).
61. Ревматоидный артрит (иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение).
62. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии.
63. Антифосфолипидный синдром, клинические симптомы, иммуногенез, диагностика, лечение.
64. Особенности диагностики, лечения и профилактики иммунопатологических нарушений.
65. Принципы и методы иммунотерапии.

Критерии оценки

***Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.*

***Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.*

1.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки

1 уровень

- 1 Для оценки гуморального звена неспецифической резистентности определяют (ОК-1)
 - 1) фагоцитарный индекс
 - 2) лейкоцитарную формулу
 - 3) бактерицидность кожи
 - 4) содержание сывороточных бета-лизинов *

- 2 Функции комплемента: (ОК-1)
 - 1) нейтрализация токсинов
 - 2) нейтрализация вирусов
 - 3) лизис микроорганизмов *

- 3 Среднее число частиц, фагоцитированных каждым макрофагом, называется... (ОК-1)
- 1) фагоцитарным индексом
 - 2) процентом фагоцитоза
 - 3) фагоцитарной активностью
 - 4) фагоцитарным числом *
- 4 В результате слияния фагосомы с лизосомой образуется: (ОК-1)
- 1) вакуоль
 - 2) фаголизосома *
 - 3) капсула
 - 4) антигенпредставляющая клетка
- 5 Хемотаксическими факторами для осуществления миграции нейтрофилов и активации фагоцитоза являются: (ОК-1)
- 1) компоненты комплемента
 - 2) продукты, секретируемые сенсibilизированными лимфоцитами
 - 3) комплексы антиген-антитело
 - 4) эндотоксин, олигопептиды бактерий
 - 5) все перечисленное верно*
- 6 Количество Т-лимфоцитов определяют в реакциях: (ОПК-7)
- 1) бластной трансформации
 - 2) миграции лейкоцитов
 - 3) агглютинации
 - 4) преципитации по Манчини
 - 5) розеткообразование с эритроцитами барана (ЕРОК)*
- 7 Количество В-лимфоцитов определяют в реакциях: (ОПК-7)
- агглютинации
- 1) розеткообразовании с эритроцитами мышей (ЕАРОК) *
 - 2) бластной трансформации
 - 3) миграции лейкоцитов
 - 4) преципитации по Манчини
- 8 «Созревание» Т-лимфоцитов происходит в: (ОПК-7)
- 1) селезенке
 - 2) пейеровых бляшках
 - 3) тимусе *
 - 4) костном мозге
- 9 Строение тимуса: (ПК-1)
- 1) трубчатое
 - 2) дольчатое *
 - 3) пластинчатое
- 10 Пейеровы бляшки обычно располагаются: (ПК-1)
- 1) в нижней части подвздошной кишки *
 - 2) в поперечной ободочной кишке
 - 3) в аппендиксе
 - 4) в тонком кишечнике
- 11 Антигены разных видов микроорганизмов, животных и растений, имеющие общие

антигенные детерминанты, называются: (ПК-1)

- 1) аутоантигенами
- 2) гетероантигенами *
- 3) изоантигенами
- 4) гаптенами
- 5) протективными антигенами

12 Антигены, позволяющие выявить различия внутри одного вида называются: (ПК-1)

- 1) аутоантигенами
- 2) гетероантигенами
- 3) изоантигенами *
- 4) гаптенами
- 5) протективными антигенами

13 Антиген, лишенный белкового носителя, называется: (ПК-1)

- 1) аутоантигенами
- 2) гетероантигенами
- 3) изоантигенами
- 4) гаптенами *
- 5) протективными антигенами

14 Основным свойством антигенов являются: (ПК-1)

- 1) валентность
- 2) иммуногенность *
- 3) авидность
- 4) афинность

15 Способность антигена нести на себе признаки генетического отличия называется: (ПК-1)

- 1) антигенностью
- 2) чужеродностью *
- 3) иммуногенностью
- 4) специфичностью

16 Валентность антител – это: (ПК-1)

- 1) количество активных центров в молекуле иммуноглобулина *
- 2) количество аминокислотных остатков в вариабельных участках
- 3) количество молекул Ig, взаимодействующих с антигеном

17 Неполными антителами называются антитела: (ПК-1)

- 1) не вызывающие при введении в организм ответных иммунных реакций
- 2) не способные взаимодействовать с антигенами в условиях *in vitro*
- 3) не дающие осадка в реакции агглютинации *

18 Правильными суждениями об иммуноглобулинах являются: (ОПК-9)

- 1) состоит из двух легких и двух тяжелых цепей
- 2) фермент папаин расщепляет молекулу Ig на Fab и Fc фрагменты
- 3) цепи иммуноглобулинов свернуты в домены
- 4) все выше перечисленное *

19 Пентамер, содержащий 10 активных центров, обеспечивающий первичный иммунный ответ, относится к классу: (ОПК-9)

- 1) IgG
- 2) IgM *

- 3) IgA
- 4) IgE
- 5) IgD

20 Антитела, имеющие 2 активных центра, составляющие основное количество иммуноглобулинов и образующиеся на высоте первичного иммунного ответа, относятся к классу: (ОПК-9)

- 1) IgG *
- 2) IgM
- 3) IgA
- 4) IgE
- 5) IgD

21 Реагины с двумя активными центрами, несущие ответственность за развитие ГНТ, относятся к классу: (ОПК-9)

- 1) IgG
- 2) IgM
- 3) IgA
- 4) IgE *
- 5) IgD

22 Различают иммунологическую толерантность: (ОПК-9)

- 1) первичную
- 2) естественную *
- 3) пассивную
- 4) вторичную

23 Признаки, характерные для состояния замедленной гиперчувствительности (ОПК-9)

- 1) Т-зависимая аллергия *
- 2) В-зависимая аллергия
- 3) основную роль играют Ig
- 4) возможен пассивный перенос гиперчувствительности

24 Признаки, характерные для состояния немедленной гиперчувствительности (ОПК-9)

- 1) Т-зависимая аллергия
- 2) пассивный перенос невозможен
- 3) основную роль играют Ig *
- 4) основную роль играют сенсibilизированные Т-лимфоциты

25 Носителями иммунологической памяти являются: (ПК-1)

- 1) антигенстимулированные лимфоциты*
- 2) фагоциты
- 3) иммуноглобулины
- 4) цитокины

26

К компонентам реакции агглютинации относятся: (ПК-1)

- 1) растворимый бактериальный антиген
- 2) эритроцитарный диагностикум
- 3) корпускулярный антиген*
- 4) комплемент

27 Компоненты реакции Кумбса: (ОПК-7)

- 1) растворимый бактериальный антиген
- 2) антиглобулиновая сыворотка *

3) гемолитическая система

28 Все перечисленные ниже серологические реакции являются разновидностями реакции агглютинации, кроме одной: (ОПК-7)

- 1) развернутая РА
- 2) РА на стекле
- 3) РПГА
- 4) реакция бактериолиза *
- 5) реакция Кумбса

31 Компонентами реакции преципитации являются: (ОПК-7)

- 1) растворимый бактериальный антиген
- 2) гемолитическая система
- 3) прозрачный раствор антигена*
- 4) комплимент

32 Преципитацию по Манчини применяют для: (ОПК-7)

- | | |
|----|--|
| 1) | определения количественного содержания иммуноглобулинов* |
| 2) | аллергодиагностики |
| 3) | определения фагоцитоза |
| 4) | определения уровня бета-лизинов |

33 Реакция флоккуляции - это появление опалесценции или хлопьевидной массы (иммунопреципитации) в пробирке при реакции: (ОПК-7)

- 1) агглютинации
- 2) бластной трансформации
- 3) токсин – антитоксин*
- 4) взаимодействие Т-лимфоцита с эритроцитами барана

34 Реакция преципитации в агаре используется для определения: (ПК-1)

- 1) уровня лизоцима
- 2) токсичности коринебактерий дифтерии*
- 3) титра комплемента
- 4) содержания В-лимфоцитов

35 Для постановки реакции преципитации в геле используют: (ОПК-9)

- 1) агар*
- 2) физиологический раствор
- 3) взвесь эритроцитов
- 4) кроличью цитратную плазму

36 К компонентам реакции связывания комплемента относится: (ОПК-9)

- 1) эритроцитарный диагностикум
- 2) антиглобулиновая сыворотка
- 3) полиглокин
- 4) гемолитическая система*

37 К реакции связывания комплемента относится: (ОПК-9)

- 1) реакция Асколи
- 2) реакция Видаля
- 3) реакция Борде-Жангу*
- 4) реакция Райта

- 38 Рабочая доза комплемента - это количество комплемента, которое выше титра (ПК-1)
- 1) на 55 %.
 - 2) на 25 %*
 - 3) на 5 %
 - 4) на 30 %
- 40 Титр гемолитической сыворотки устанавливают в реакции: (ОПК-7)
- 1) иммунного лизиса *
 - 2) преципитации
 - 3) агглютинации
 - 4) РСК
- 41 Конъюгат – это: (ОПК-7)
- 1) взвесь эритроцитов барана
 - 2) антиген или антитело с ферментной меткой*
 - 3) гемолитическая сыворотка
 - 4) антиглобулиновая сыворотка
- 42 Одним из этапов ИФА является: (ОПК-7)
- 1) удаление «лишних» антител*
 - 2) внесение гемолитической сыворотки
 - 3) окрашивание фуксином
 - 4) добавление физ. раствора
- 43 Ферментативная реакция – это: (ОПК-9)
- 1) связывание комплемента
 - 2) образование агглютинатов
 - 3) образование окрашенного соединения*
 - 4) образование «зонтика»
- 44 В качестве метки в РИА используют (ОПК-9)
- 1) пероксидазу хрена
 - 2) флуоресцирующие вещества
 - 3) эритроциты барана
 - 4) радиоактивный изотоп*
- 45 Основным недостатком РИА является: (ОПК-9)
- 1) дороговизна
 - 2) субъективность*
 - 3) длительность проведения анализа
 - 4) трудно достать реактивы
- 46 Уровень иммуноглобулинов определяют методом (ПК-8)
- 1) розеткообразования
 - 2) ИФА*
 - 3) РСК
 - 4) Иммунного лизиса
- 47 Циркулирующие иммунные комплексы имеют диагностическую ценность при ... (ПК-8)
- 1) аутоиммунных заболеваний*
 - 2) иммунологической недостаточности

- 3) ОРВИ
4) пневмонии
- 48 Белком острой фазы является компонента комплемента (ПК-8)
1) С3*
2) С9
3) С4
4) С1
- 49 Снижение уровня иммуноглобулинов называется (ПК-8)
1) аглобулинемией
2) гиперглобулинемией
3) гипоглобулинемией*
- 50 При воспалительном процессе уровень Т-лимфоцитов (ПК-8)
1) повышается
2) снижается*
3) остается неизменным
- 51 БЦЖ представляет собой: (ПК-8)
1) живую ослабленную вакцину *
2) убитую вакцину
3) токсин туберкулезной палочки
4) продукты жизнедеятельности туберкулёзной палочки
- 52 Механизм действия вакцин на организм: (ПК-8)
1) стимуляция активного иммунитета *
2) стимуляция пассивного иммунитета
3) повышение неспецифической резистентности
4) активизация выработки интерферона
- 53 Лечебные вакцины применяются в случаях: (ОПК-9)
1) инфекционных процессов, протекающих с аллергизацией организма
2) инфекционных процессов с затяжным (хроническим) течением *
3) острых инфекционных процессов
4) инфекционных процессов, возникающих на фоне иммунодефицитов
- 54 Химические вакцины получают путем: (ОПК-9)
1) выделения чистых антигенных фракций химическими методами *
2) обезвреживания живых бактерий химическими веществами
3) обработки убитых бактерий химическими веществами
4) гидролиза бактериальных взвесей
- 55 Адьювант – это вещество, применяемое для... (ОПК-9)
1) усиления иммунного ответа*
2) снижения аллергенности вакцины
3) инактивации антигенов микроорганизма
4) освобождения от балластных веществ

2 уровень

1. Соответствие ФИО ученого и сделанного открытия в 19 веке (ОПК-7)

Л. Пастер = открыл и разработал принцип вакцинации
И.И. Мечников = развил фагоцитарную теорию
П. Эрлих = развил гуморальную теорию иммунитета
Э. Дженнер = создал первые пастеровские станции (прививочные пункты)
Н.Ф. Гамалея = нашел способ создания невосприимчивости к возбудителю натуральной оспы человека

2. Соответствие термина и определения (ОПК-7)

активный иммунитет = формируется за счет введения или внедрения в организм антигена, обусловленного активным вовлечением в процесс иммунной системы

пассивный иммунитет = формируется за счет введения в организм уже готовых иммунореагентов, способных обеспечить защиту от антигена

гуморальный иммунитет = формируется защита от антигена, ведущую роль в которой играют антитела

клеточный иммунитет = формируется защита от антигена, ведущую роль в которой играют клетки иммунной системы

3. Укажите последовательность этапов фагоцитоза (ОПК-7)

приближение фагоцита к объекту поглощения

адсорбция поглощаемого вещества на поверхности фагоцита

поглощение вещества путем инвагинации клеточной мембраны с образованием в протоплазме фагосомы, содержащей поглощенное вещество

слияние фагосомы с лизосомой клетки и образование фаголизосомы

активация лизосомальных ферментов и переваривание с их помощью вещества в фаголизосоме

4. Укажите свойства антигенов и антител (ОПК-9)

Антиген = Антигенность, специфичность, иммуногенность

Антитело = антигенность, иммуногенность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, вариабельность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, агглютинабельность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, активность

5. Соответствие свойств антигена и их характеристики (ОПК-9)

Антигенность = Потенциальная способность молекулы антигена активировать компоненты иммунной системы и специфически взаимодействовать с факторами иммунитета

Специфичность = Способность антигена индуцировать иммунный ответ к строго определенному эпитопу

Иммуногенность = Потенциальная способность антигена вызывать по отношению к себе в макроорганизме специфическую защитную реакцию

6. Укажите свойства антигенов и антител (ОПК-9)

Антиген = Антигенность, специфичность, иммуногенность

Антитело = антигенность, иммуногенность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, вариабельность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, агглютинабельность

= Антигенность, специфичность, иммуногенность, активность

7. Соответствие свойств антигена и их характеристики (ОК-1)

Антигенность = Потенциальная способность молекулы антигена активировать компоненты иммунной системы и специфически взаимодействовать с факторами иммунитета

Специфичность = Способность антигена индуцировать иммунный ответ к строго определенному эпитопу

Иммуногенность = Потенциальная способность антигена вызывать по отношению к себе в макроорганизме специфическую защитную реакцию

8. Соответствие термина и определения (ОПК-7)

Иммуногенность = способность антигенов вызывать иммунитет, невосприимчивость к инфекции

Специфичность = способность антигенов избирательно реагировать со специфическими антителами или сенсibilизированными лимфоцитами

Чужеродность = генетически обусловленное свойство антигенов одних видов животных отличаться от антигенов других видов животных

Антигенность = способность антигенов вызывать образование антител

9. Соответствие группы интерферона и механизма его действия (ОПК-9)

α -интерферон = угнетение синтеза белка в клетках, пораженных вирусом

γ -интерферон = коррекция иммунного ответа

β -интерферон = активирует эффекторные функции НК-клеток, Т-лимфоцитов, моноцитов, тканевых макрофагов

3 уровень

Задача 1

Больному с подозрением на сифилис назначили лабораторное обследование (ПК-1; ПК-8)

Вопрос 1

Для постановки диагноза необходимо провести реакцию

1. Кунса
2. Райта
3. Вассермана*
4. Кумбса

Вопрос 2

Материал для исследования в данной реакции

1. мазок из уретры
2. кровь*
3. моча
4. СМЖ

Вопрос 3

В основе данного анализа лежит

1. реакция агглютинации
2. реакция связывания комплемента*
3. реакция флоккуляции
4. иммуноэлектрофорез

Вопрос 4

Механизм данной реакции

1. образование хлопьевидного осадка
2. изменение цвета раствора
3. лизис эритроцитов*
4. помутнение раствора

Задача 2

Ребенку в возрасте 1 нед. поставили диагноз: Гемолитическая болезнь новорожденного (ГБН) (ПК-1; ПК-8)

Вопрос 1

Для постановки диагноза использовали реакцию

1. реакция Кумбса*
2. ИФА
3. реакция Кунса

4. иммуноблоттинг

Вопрос 2

В основе ГБН лежит тип гиперчувствительности

1. анафилактический
2. клеточно-опосредованный
3. цитотоксический*
4. иммунокомплексный

Вопрос 3

Заболевания, развивающиеся по данному типу гиперчувствительности

1. лекарственная аллергия*
2. тиреотоксикоз*
3. СКВ
4. Поллиноз

Задача 3

Больной 45 лет поступил в инфекционный стационар с жалобами на снижение остроты зрения, двоением в глазах, «туман» перед глазами, затрудненное глотание. Накануне в гостях ел консервированные грибы домашнего приготовления. В лаборатории были исследованы рвотные массы. (ПК-8)

Вопрос 1

Для постановки диагноза использовали реакцию

1. реакция биологической нейтрализации*
2. ИФА
3. реакция Кунса
4. иммуноблоттинг

Вопрос 2

Поставьте диагноз

1. столбняк
2. бешенство
3. брюшной тиф
4. ботулизм*

Задача 4

При обследовании больного с жалобами на заложенность носа, чихание, слезотечение, обостряющиеся весной, поставлен диагноз: Поллиноз. (ПК-8)

Вопрос 1

Причинные аллергены поллиноза

1. домашняя пыль*
2. Цитрусовые
3. пыльца березы*
4. тополиный пух*

Вопрос 2

Тип гиперчувствительности, лежащий в основе поллиноза

1. реагиновый*
2. клеточно-опосредованный
3. цитотоксический
4. иммунокомплексный

Вопрос 3

Методы, применяемые для подтверждения диагноза

1. общий анализ крови
2. определение специфических IgE*
3. постановка кожно-аллергических проб*
4. УЗИ пазух носа

Задача 5

Ребёнку 2,5 месяца. С 3-х недель из-за мастита у матери находится на грудном вскармливании донорским молоком. Мать отмечает появление красноты в паховых областях, шее, в

подмышечных впадинах (несмотря на тщательный уход). На щеках и подбородке появилась гиперемия, шелушение, а затем трещины и мокнутие с образованием корок. (ПК-8)

Вопрос 1

Поставьте диагноз

1. Системная красная волчанка
2. крапивница
3. системный васкулит
4. атопический дерматит*

Вопрос 2

Тип гиперчувствительности, лежащий в основе заболевания

1. реагиновый*
2. клеточно-опосредованный*
3. цитотоксический*
4. иммунокомплексный*

Критерии оценки:

«зачтено» - не менее 71% правильных ответов;

«не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

1.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

Ситуационная задача № 1 (ОК-1, ОПК-7, ОПК-9)

К дерматологу обратилась больная 25 лет с жалобами на высыпания на коже рук, сопровождающиеся умеренным зудом. Из анамнеза известно: считает себя больной в течение 3-4 дней, когда после стирки белья на коже рук появились высыпания, мокнутие. Беспокоил зуд. При осмотре больной выявлено: процесс носит ограниченный характер с локализацией в области тыла кистей. Симметричный. На фоне эритематозной, отечной кожи множественные милиарные папулы, везикулы, эрозии, серозные и геморрагические корочки.

ВОПРОСЫ:

- 1 Ваш предварительный диагноз?
- 2 Какие изменения в общем анализе крови и иммунограмме можно обнаружить?
- 3 Каков план лечения больной?
- 4 Какие рекомендации можно дать после клинического выздоровления.

Ситуационная задача № 2 (ПК-1, ПК-8)

На прием к дерматологу обратилась больная 20 лет с жалобами на высыпания на коже туловища, рук и ног, сопровождающиеся зудом.

ИЗ АНАМНЕЗА. Больной себя считает в течение 2-х дней. Заболевание началось после приема антибиотиков по поводу ангины. Появилась сыпь на туловище, беспокоил зуд. Отдельные элементы сыпи за несколько часов исчезали, новые появлялись.

ЛОКАЛЬНЫЙ СТАТУС. Процесс носит распространенный характер, локализуется на коже конечностей и туловища. Высыпания представлены уртикарными элементами различной величины, возвышающимися над уровнем кожи, розово-красного цвета. Дермографизм красный, стойкий, разлитой.

ВОПРОСЫ:

- 1 Ваш предположительный диагноз?
- 2 Наметьте план лечебных мероприятий.
- 3 Какие изменения в общем анализе крови и иммунограмме можно обнаружить?
- 4 Рекомендации больной после клинического выздоровления.

Ситуационная задача № 3 (ОПК-7, ОПК-9, ПК-1)

Женщина 48 лет, в лесу наступила на гнездо ос. Получила 3 укуса в левую голень. Спустя примерно 20 мин почувствовала слабость, резкую головную боль, першение и ощущение инородного тела в горле, недостаточность воздуха при дыхании, появились осиплость голоса, отечность лица, особенно губ, век, покраснения и зудящие высыпания на коже. После приема 2 таблеток

димедрола состояние улучшилось.

ВОПРОСЫ:

1 Ваш диагноз.

2 К какому типу гиперчувствительности относится реакция, возникшая у женщины: ГНТ или ГЗТ?

3 Дополнительное лечение.

4 Рекомендации больной после клинического выздоровления.

Ситуационная задача № 4 (ОПК-9, ПК-8)

На прием к дерматологу обратилась больная 32 лет с жалобами на высыпания на коже лица. ИЗ АНАМНЕЗА. Высыпания на коже лица появились месяц назад после длительного пребывания на солнце. Лечилась самостоятельно. Применяла различные кремы, мази, но эффекта от лечения не было.

ЛОКАЛЬНЫЙ СТАТУС. Кожный процесс локализуется на коже переносицы и щек «в виде бабочки». Высыпания представлены инфильтрированными эритематозными бляшками, покрытыми плотно сидящими роговыми чешуйками. Удаление чешуек сопровождается болезненностью. На обратной стороне чешуек обнаруживаются характерные шипики.

ВОПРОСЫ:

1 Ваш предположительный диагноз.

2 Какие характерные для данного заболевания симптомы имеют место в данном случае?

3 План обследования и лечения больной.

4 Ваши рекомендации больной после лечения.

Ситуационная задача № 5 (ОК-1, ПК-8)

Экспериментальному животному (интактной морской свинке) ввели внутривожно сыворотку крови морской свинки сенсибилизированной лошадиной сывороткой. Через 6–12 часов морской свинке внутривенно ввели лошадиную сыворотку вместе с синькой Эванса. Спустя несколько минут в области внутривожного введения возник воспалительный инфильтрат, окрашенный в синий цвет.

ВОПРОСЫ:

1 Объясните причину развития воспаления в коже у интактного животного.

2 Что такое активная и пассивная сенсибилизация? Опишите механизмы.

3 Какой тип антител способствует образованию воспалительного инфильтрата при данной реакции?

4 Какова роль клеток-мишеней в формировании воспалительного инфильтрата, почему он окрашивается в синий цвет при введении краски Эванса?

Ситуационная задача № 6 (ПК-1, ПК-8)

Больной К., 36 лет, поступил в хирургическое отделение с обширными ранениями нижних конечностей. Произведена инъекция 0,5 мл не разведенной противостолбнячной сыворотки. Через несколько минут у больного появилось возбуждение, слезотечение, ринорея, участилось дыхание (до 34 в мин), пульс 85 уд. в минуту, А/Д 150/100 мм рт.ст. Тяжесть состояния больного нарастала. Появился спастический сухой кашель, экспираторная одышка, рвота. Кожные покровы стали цианотичны, пульс нитевидным, число сердечных сокращений снизилось до 55 уд. в минуту, тоны сердца глухие, А/Д упало до 65/40 мм рт.ст. Больной покрылся холодным липким потом и потерял сознание. Произошла непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Появились судороги в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышечных групп.

Диагноз: Анафилактический шок.

ВОПРОСЫ:

1 К какому виду гиперчувствительности (ГЗТ или ГНТ) относится анафилактический шок?

2 Назовите антитела участвующие в развитии анафилаксии.

3 Назовите фазы аллергических реакций.

4 Какие стадии в клинической картине анафилактического шока?

5 Назовите метод специфической десенсибилизации анафилаксии.

Ситуационная задача № 7 (ОК-1, ОПК-7)

Больной Г., 34 лет, обратился с жалобами на зуд и покраснение глаз, слезотечение, выделение большого количества жидкой слизи из полости носа. Из анамнеза: аналогичные явления отмечались весной на протяжении нескольких последних лет.

При обследовании выявлен конъюнктивит и ринит. При аллергологическом обследовании обнаружены антитела к пыльце тополя.

Диагноз: Поллиноз.

ВОПРОСЫ:

- 1 К какому виду гиперчувствительности (ГНТ или ГЗТ) относится поллиноз?
- 2 Назовите антитела участвующие в развитии поллиноза.
- 3 Назовите отличительное свойство этих антител.
- 4 Какие биологически активные вещества играют роль в развитии поллиноза?
- 5 Назовите метод неспецифической десенсибилизации поллиноза.

Ситуационная задача № 8 (ОПК-7, ОПК-9)

При первичном контакте кожи с латексными перчатками у медицинского работника на кистях рук возникла выраженная эритема, сопровождающаяся образованием пузырей и везикул. Аппликационная проба с кусочком латексной перчатки на коже внутренней поверхности предплечья была положительной через 72 часа. Применение блокаторов гистаминовых рецепторов не снижало остроты реакции. Воспаление снималось местным применением глюкокортикоидов.

ВОПРОСЫ:

- 1 Какой тип аллергической реакции возник у медицинского работника? Опишите его механизм.
- 2 Почему глюкокортикоиды оказывают противовоспалительное действие при данном виде аллергии?
- 3 Объясните, почему применение блокаторов гистаминовых рецепторов не снижало остроты реакции?
- 4 Можно ли вызвать подобную реакцию на коже с помощью сыворотки крови или лимфоцитов у несенсибилизированного человека?

Ситуационная задача № 9 (ПК-1)

Пациент Ф., 55 лет, по назначению врача принимал тетрациклин в течение 10 дней. В конце курса приема антибиотика у него появились головные боли, быстрая утомляемость, слабость, сонливость. Клинический анализ крови показал снижение числа эритроцитов и содержания гемоглобина. Добавление тетрациклина к цельной крови приводило к гемолизу эритроцитов.

ВОПРОСЫ:

- 1 В результате какой иммунной реакции у пациента возникла анемия? Опишите ее механизм.
- 3 Какой тип антител опосредует данную патологию?
- 4 Какую роль играет система комплемента в развитии гемолиза?
- 5 Объясните патогенез развития клинических признаков развившейся патологии.

Ситуационная задача № 10 (ОПК-7)

Больной М., 53 лет, перенес операцию по поводу гангренозно - перфоративного аппендицита, диффузного перитонита. Течение послеоперационного периода осложнилось нижнедолевой левосторонней пневмонией. В иммунограмме отмечается лейкоцитоз, лимфопения, снижение показателей CD3+ клеток, CD4+ клеток, CD8+ клеток, снижение ИРИ.

1. Иммунологическое заключение.
2. Какая иммунокоррекция показана в данном случае?
3. По какой схеме назначается иммунофан?
4. Когда необходимо повторить исследование?

Какие существуют противопоказания при назначении Т-иммуностимуляторов?

Ситуационная задача № 11 (ОПК-9)

Больная поступила в порядке скорой помощи с предварительным диагнозом «Острый сывороточноподобный синдром» в отделение Городской клинической больницы. При поступлении беспокоили артралгии, одышка, лихорадка, кожный зуд, заложенность носа, кашель с скудной мокротой, гнойное отделяемое из левого уха. Из анамнеза известно, что месяц назад лечилась по поводу

острого гнойного отита и ангины антибиотиком аугментином в течение 7 дней без эффекта, сохранялась в течение 1 месяца субфебрильная температура, потливость, озноб (проходила курс физио- и лазеротерапии в амбулаторных условиях). В течение последних 5 суток появилась вокруг суставов геморрагическая сыпь, лимфаденит, герпетические высыпания на слизистой кайме губ, стоматит язвенно-некротический, левосторонний острый средний отит, отомикоз, грибковое поражение слизистых носа и глотки, васкулит, артралгии, лихорадка, слабость. В анализах крови явления лейкоцитоза, гиперглобулинемии, повышение уровня трансаминаз и сахара крови, высокие СОЭ и С-реактивный белок, протеинурия.

ВОПРОСЫ:

1. Ваш предполагаемый диагноз?
2. В каком отделении больная должна получать лечение?
3. Что можно выявить на рентгенограмме грудной клетки?
4. Какие будут изменения в иммунном статусе?
5. Перечислите принципы терапии.

Ситуационная задача № 12 (ПК-1, ПК-8)

Больная Я., 63 года, поступила на стационарное лечение. Жалобы: боли в суставах в покое и при движении, утренняя скованность, ограничение подвижности суставов, слабость, субфебрильная температура, депрессия, частые ОРВИ.

При осмотре врачом установлено двухстороннее симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп, отечность пястно-фаланговых суставов 2 и 5 пальцев левой кисти и лучезапястных суставов. Положительный симптом «поперечного сжатия», ульнарная девиация пястно-фаланговых суставов, амиотрофия тыльной поверхности правой и левой кисти.

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какой объем проводимого обследования в данном клиническом случае?
3. Какие изменения в общем анализе крови и иммунограмме можно ожидать?
4. Какой объем проводимой терапии Вы предполагаете у данного больного?
5. Какие изменения можно выявить на рентгенограмме кистей рук у данного пациента?

Ситуационная задача № 13 (ПК-8)

В анонимный кабинет обратился пациент с просьбой исследовать его на ВИЧ-инфицированность. Проведено исследование сыворотки крови методом ИФА.

ВОПРОСЫ:

1. В чем сущность ИФА?
2. Дайте характеристику каждого этапа иммуноферментного анализа.
3. Чем отличается «сэндвич» метод?
4. Назовите основные ингредиенты ИФА.
5. Как проводится учет реакции?

Ситуационная задача № 14 (ОПК-7, ОПК-9)

Больному с подозрением на туберкулезную инфекцию провели пробу Манту.

ВОПРОСЫ:

1. В чем заключается механизм пробы Манту?
2. Какие диагностические препараты используются?
3. Опишите местные изменения кожи при положительном результате?
4. Назовите стадии ГЗТ.
5. Какая имеется связь между пробой Манту и БЦЖ?

Ситуационная задача № 15 (ОПК-7, ПК-8)

В инфекционную больницу поступила женщина с высокой температурой, спутанным сознанием, болями в животе, из анамнеза известно, что больна в течение 1 недели.

ВОПРОСЫ:

1. О каком инфекционном заболевании можно подумать?
2. Можно ли определять титр специфических антител?
3. Какими методами исследуют тифо-паратифозное заболевание?
4. Какие антитела будут исследовать?
5. Чем отличаются О-антигены и Н-антигены?

Критерии оценки

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

1.4. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки

Компетенции, формируемые при освоении практических навыков: ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1; ПК-8

1. Проведение отбора клинических образцов для иммунологического исследования.
2. Методика получения сыворотки крови.
3. Приготовление растворов дезинфицирующих средств.
4. Выделение лимфоцитов из крови.
5. Определение фагоцитарной активности нейтрофилов.
6. Микроскопия демонстрационных препаратов.
7. Установление напряженности антитоксического иммунитета в реакции Шика.
8. Определение антитоксического противодифтерийного иммунитета у привитых людей при постановке РПГА.
9. Определение антигенов эритроцитов АВ0, резус.
10. Техника постановки иммунологических реакций: ориентировочная реакция агглютинации на стекле, развернутая реакция агглютинации в пробирках, реакция преципитации, реакция диффузионной преципитации в геле, реакция кольцепреципитации по Асколи, реакция флоккуляции, реакция гемолиза для определения титра гемолитической сыворотки, реакция гемолиза для определения комплемента, реакция связывания комплемента, реакция иммунофлюоресценции, радиоиммунного анализа, иммуноферментного анализа, выполнение этапов иммуноблоттинга.
11. Определение количества Т-лимфоцитов.
12. Определение количества В-лимфоцитов.
13. Методы выявления субпопуляций Т- и В-лимфоцитов.
14. Расчет активности антитоксических сывороток в реакции флоккуляции.
15. Выявление общего иммуноглобулина Е и специфических Ig Е.
16. Подсчет количества иммуноглобулинов А, М, G, Е, D.
17. Постановка кожно-аллергических проб для выявления гиперчувствительности замедленного типа (Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр Кировского ГМУ).
18. Постановка кожно-аллергических проб для выявления гиперчувствительности немедленного типа (Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр Кировского ГМУ).
19. Определение интерферонов, интерлейкинов в ИФА.
20. Методы выявления силы анатоксинов.
21. Определение чувствительности к иммуноотропным препаратам.
22. Методы Безредко, Урбаха (правила и методики введения гетерологичных иммунных сывороток и иммуноглобулинов).
23. Методика определения уровня лизоцима в биологических жидкостях иммунодиффузией в агаре.
24. Определение циркулирующих иммунных комплексов.
25. Определение маркерных показателей иммунных нарушений при инфекционных болезнях.
26. Методы выявления тестов I уровня.
27. Методы выявления тестов II уровня.
28. Принципы и методы анализа иммунограмм.

29. Установление аутоиммунной патологии по выявлению аутоантител к митохондриям, париетальным клеткам, ДНК, тканям щитовидной железы.
30. Расчет доз иммунотропных препаратов.
31. Техника введения вакцинных препаратов.
32. Определение критериев допуска к вакцинации.
33. Определение эффективности применения иммунотропных препаратов.

Критерии оценки

«зачтено» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

1.5. Примерные задания для написания (и защиты) рефератов, критерии оценки

Компетенции, проверяемые данным оценочным средством: ОК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-8

1. Роль П. Эрлиха в развитии учения о гуморальном иммунитете.
2. И.И. Мечников – основатель учения о клеточном иммунитете.
3. Работы Э. Дженнера о вакцинах.
4. Вклад Г. Рамона в получении анатоксинных препаратов.
5. Заслуги П.Медавара и М.Гашека в изучении иммунологической толерантности.
6. Труды Р.Портера и Д. Эдельмана по расшифровке структуры иммуноглобулинов.
7. Р.Гут – основатель учения о врожденных иммунодефицитах.
8. Метод получения моноклональных антител (Д.Келер, Ц. Мильстайн).
9. М.Ф.Бернет – представитель клонально-селекционной теории иммунитета.
10. Вклад отечественных ученых в получение иммунобиологических препаратов.
11. Эволюционная иммунология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
12. Экологическая иммунология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
13. Иммуногенетика (цель, задачи, роль в развитии медицины).
14. Иммунобиотехнология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
15. Иммунохимия (цель, задачи, роль в развитии медицины).
16. Иммуноонкология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
17. Клеточная иммунология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
18. Молекулярная иммунология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
19. Иммунофармакология (цель, задачи, роль в развитии медицины).
20. Иммунные расстройства при психоневрологических заболеваниях.
21. Иммунные расстройства при заболеваниях глаз.
22. Иммунные расстройства при эндокринных заболеваниях.
23. Иммунные расстройства при неспецифических воспалительных заболеваниях легких.
24. Иммунные расстройства при заболеваниях печени и пищеварительного аппарата.
25. Иммунные расстройства при заболеваниях мочеполовой системы.
26. Иммунные расстройства при болезнях кожи.
27. Иммунные расстройства при инфекционных заболеваниях.
28. Иммунные расстройства при злокачественных новообразованиях.
29. Иммунные расстройства при хирургических вмешательствах и травмах.
30. Иммунные расстройства при заболеваниях крови у детей и взрослых.
31. Иммунные расстройства при генерализованном пародонтите.
32. Рутинные методы оценки иммунного статуса.
33. Микрометоды оценки иммунного статуса.
34. Методы оценки иммунного статуса с помощью моноклональных антител.
35. Индексные показатели иммунной системы.
36. Интегральная оценка взаимосвязи факторов местного иммунитета в системе пищеварения.
37. Маркерные показатели иммунных нарушений при инфекционных заболеваниях.

38. Определение коэффициентов диагностической ценности.
39. Концепция мобилей.
40. Корреляционно-регрессивный анализ в иммунологии.
41. Методы оценки эффективности иммунокорректирующей терапии.
42. Диагностика аллергических, псевдоаллергических заболеваний и нарушений репродуктивной функции.
43. Иммунный эффект неиммунотропных лекарственных препаратов.
44. Роль нормальной микрофлоры в регуляции иммунного ответа.
45. Иммунный эффект антигельминтных препаратов.
46. Генетические основы онтогенеза иммунной системы.
47. Гетерогенность популяции лимфоцитов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» – работа полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Полностью раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание точно соответствует теме реферата. Работа написана грамотно, логично, использована современная терминология. Обучающийся владеет навыками формирования системного подхода к анализу информации, использует полученные знания при интерпретации теоретических и практических аспектов, способен грамотно редактировать тексты профессионального содержания. В работе присутствуют авторская позиция, самостоятельность суждений.

Оценка «хорошо» – работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание соответствует теме реферата. Работа написана грамотно, литературным языком, использована современная терминология. Допущены неточности при анализе информации, при использовании полученных знаний для интерпретации теоретических и практических аспектов, имеются не критичные замечания к оформлению основных разделов работы. В работе обнаруживается самостоятельность суждений.

Оценка «удовлетворительно» – работа не полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Частично раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание не полностью соответствует теме реферата. Допущены ошибки в стилистике изложения материала, при использовании современной терминологии. Обучающийся слабо владеет навыками анализа информации. В работе не сделаны выводы (заключение), не обнаруживается самостоятельность суждений.

Оценка «неудовлетворительно» – работа не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Допущены существенные ошибки в стилистике изложения материала. Обучающийся не владеет навыками анализа информации, а также терминологией и понятийным аппаратом проблемы. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

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

2.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с экзаменационным собеседованием по усмотрению кафедр.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета) либо в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации (если промежуточная аттестация проводится в форме экзамена). Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

2.4. Методика проведения защиты рефератов

Целью процедуры защиты реферата, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), оценка способности обучающегося к самостоятельному, творческому мышлению.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение защиты реферата обучающимися регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится на каждом занятии дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает в себя примерные темы для написания реферата, критерии оценки. Обучающийся выбирает самостоятельно тему для творческой работы.

Описание проведения процедуры:

На защите обучающийся должен хорошо ориентироваться в представленном реферате, уметь объяснить источники цифровых данных, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме реферата.

Перед защитой обучающийся готовится как по реферату в целом, так и по замечаниям преподавателя.

Защита состоит из краткого изложения обучающимся основных положений реферата. В конце своего сообщения он отвечает на замечания и вопросы преподавателя и обучающихся. При оценке реферата преподаватель учитывает как качество написания реферата, так и результаты его защиты.