

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 01.02.2022 13:38:29
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора Л.А. Копысова
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Обучающий симуляционный курс»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность (профиль) ОПОП - Медицинская биохимия

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Центр аккредитации и симуляционного обучения

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины	4
1.2. Задачи изучения дисциплины	4
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	5
1.5. Виды профессиональной деятельности	5
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины	6
3.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	8
3.3. Разделы дисциплины и виды занятий	8
3.4. Тематический план лекций	8
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	8
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	10
3.7. Лабораторный практикум	10
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	10
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины	10
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
4.2.1. Основная литература	11
4.2.2. Дополнительная литература	11
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	15
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17

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

1.1. Цель изучения дисциплины

Развитие и совершенствование у студентов 6-го курса специальности 30.05.01 Медицинская биохимия компетенций, направленных на освоение и закрепление эффективного проведения базовой сердечно-легочной реанимации, гематологических, микробиологических и иммунологических исследований, общеклинических и биохимических методов анализа биологического материала. Изучение условий применимости и ограничений в использовании методов количественного и качественного анализа в медицинской биохимии, развитие умения адекватно выбирать необходимые подходы для решения конкретных задач биохимического анализа.

1.2. Задачи изучения дисциплины

- сформировать навыки осуществления мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;
- способствовать приобретению знаний по проведению мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- способствовать приобретению знаний по проведению сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- сформировать навыки диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- сформировать навыки оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- сформировать навыки участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- сформировать навыки оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- Сформировать навыки участия в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- Отработка практических навыков проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризаций, диспансерного наблюдения детей;
- Отработка практических навыков диагностики неотложных состояний;
- Освоить базовые навыки проведения сердечно-легочной реанимации при экстренной помощи, в том числе в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляция);
- Освоить базовые навыки выполнения манипуляций при оказании экстренной и неотложной помощи;
- Отработка практического алгоритма действий при проведении базовой сердечно-легочной реанимации, оказании экстренной и неотложной помощи у взрослого пациента, ребенка;
- Формирование устойчивых профессиональных компетенций;
- Отработка индивидуальных практических навыков и умений, коммуникативных навыков в работе с коллегами при проведении базовой сердечно-легочной реанимации, оказании экстренной и неотложной помощи;
- Научиться давать объективную оценку своим профессиональным действиям.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Обучающий симуляционный курс» относится к блоку ФТД Факультативы.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Микробиология, вирусология, Неорганическая химия, Клиническая гемостазиология, Основы инфекционной иммунологии.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Государственная итоговая аттестация.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины, являются:

1. физические лица (пациенты);
2. совокупность физических лиц (популяции);
3. совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины 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-7	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	33. Принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях. Основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	У3. Провести основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	В3. Алгоритмом основных врачебных диагностических мероприятий при оказании первой медицинской помощи. Методами оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач
2	ПК-4	Готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	37. Теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	У7. Оценить иммунный статус пациента.	В7. Правилами оценки иммунного статуса пациента.	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач

3	ПК-5	Готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	35. Знать порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормы.	У5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.	В5. Владеть методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормы.	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач
---	------	---	--	---	---	---	---

Раздел 2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№12
1	2	3
Контактная работа (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Семинары (С)	-	-
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	24	24
в том числе:		
Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения.	12	12
Решение ситуационных задач.	12	12
Вид промежуточной аттестации	экзамен	
	зачет	+
Общая трудоемкость (часы)	72	72
Зачетные единицы	2	2

Раздел 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

3.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОК-7	Базовая сердечно-легочная реанимация	Оценка клинической картины состояний, требующих экстренной медицинской помощи. Проведение сердечно-легочной реанимации с дефибрилляцией у взрос-

2.	ПК-4 ПК-5	Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала	<p>Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии»</p> <p>Микроскопирование мочи</p> <p>Определение содержания альбумина в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания мочевины в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания глюкозы в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания холестерина в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови</p> <p>Определение активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови</p>
3.	ПК-4 ПК-5	Иммунологические исследования	<p>Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов</p> <p>Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов</p> <p>Определение Д-димера методом латекс агглютинации</p> <p>Определение С-реактивного белка методом латекс агглютинации</p> <p>Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации</p> <p>Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом</p> <p>Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографическим методом</p> <p>Экспресс-детекция HBsAg (вирусный гепатит В) иммунохроматографическим методом</p> <p>Постановка RPR-теста для скрининговой диагностики сифилиса</p> <p>Постановка 1 ,2,3 фаз ИФА на определение антител к Chlamydia trachomatis</p> <p>Оценка результата ИФА на определение антител к Chlamydia trachomatis и запись в регистрационном журнале</p>
4.	ПК-4 ПК-5	Микробиологические исследования	<p>Посев биоматериала на питательную среду тампоном</p> <p>Посев биоматериала на питательную среду шпателем</p> <p>Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах</p> <p>Приготовление бактериального мазка</p> <p>Окраска мазка по методу Грама</p> <p>Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма</p> <p>Учет чувствительности к антибиотикам дискодиффузионным методом</p>

5.	ПК-4 ПК-5	Гематологические исследования	Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска) Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови
----	--------------	-------------------------------	---

3.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п\п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Базовая сердечно-легочная реанимация	-	10	-	-	5	15	
2	Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала	-	10	-	-	5	15	
3	Иммунологические исследования	-	10	-	-	5	15	
4	Микробиологические исследования	-	10	-	-	5	15	
5	Гематологические исследования	-	8	-	-	4	12	
	Вид промежуточной аттестации							+
	Итого:	-	48	-	-	24	72	

3.4. Тематический план лекций

Лекции не предусмотрены учебным планом.

3.5. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)
				№ сем. 12
1	2	3	4	6
1	1	Базовая сердечно-легочная реанимация	Оценка клинической картины состояний, требующих экстренной медицинской помощи. Проведение сердечно-легочной реанимации с дефибрилляцией у взрослых.	10
2	2	Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала	Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии» Микроскопирование мочи Определение содержания альбумина в сыворотке крови Определение содержания	10

			<p>мочевины в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания глюкозы в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания холестерина в сыворотке крови</p> <p>Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови</p> <p>Определение активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови</p>	
3	3	Иммунологические исследования	<p>Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов</p> <p>Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов</p> <p>Определение Д-димера методом латекс агглютинации</p> <p>Определение С-реактивного белка методом латекс агглютинации</p> <p>Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации</p> <p>Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом</p> <p>Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографическим методом</p> <p>Экспресс-детекция HBsAg (вирусный гепатит В) иммунохроматографическим методом</p> <p>Постановка RPR-теста для скрининговой диагностики сифилиса</p> <p>Постановка 1 ,2,3 фаз ИФА на определение антител к Chlamydia trachomatis</p> <p>Оценка результата ИФА на определение антител к Chlamydia trachomatis и запись в регистрационном журнале</p>	10
4	4	Микробиологические исследования	<p>Посев биоматериала на питательную среду тампоном</p> <p>Посев биоматериала на питательную среду шпателем</p> <p>Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах</p> <p>Приготовление бактериального мазка</p> <p>Окраска мазка по методу Грама</p> <p>Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма</p> <p>Учет чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом</p>	10
5	5	Гематологические исследования	<p>Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови</p> <p>Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева</p> <p>Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови</p> <p>Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.</p> <p>Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска)</p> <p>Определить скорость оседания эритроцитов</p>	6

			(СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови	
6		Зачетное занятие	Тестирование. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	2
Итого:				48

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	12	Базовая сердечно-легочная реанимация	Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач	5
2		Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала	Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач	5
3		Иммунологические исследования	Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач	5
4		Микробиологические исследования	Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач	5
5		Гематологические исследования	Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач	4
Итого часов в семестре:				24
Всего часов на самостоятельную работу:				24

3.7. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом.

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ

Не предусмотрены учебным планом.

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

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

1. Подготовка к первичной аккредитации специалистов. Содержание профессиональных компетенций врача-биохимика при прохождении объективного структурированного клинического экзамена / С.Д. Шешукова, А.В. Галанина, С.А. Татаренко, А.А. Зайков, Н.П. Леушина, И.Ю. Мищенко, Е.Ю. Тарасова, Е.А. Федяева, А.В. Смирнов, М.П. Разин, С.А. Куковякин, Д.В. Дробуш, А.А. Грозовская.; под общей ред. С.Д. Шешуковой, С.А. Татаренко. - Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2017. - 121с.

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

4.2.1. 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.	Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело"	Горшков М.Д.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 288 с. – (Консультант студента)	-	ЭБС «Консультант студента»
2.	Биохимические исследования в клинической практике	Кишкун А. А.	2014 год, г. Москва	23	-
3.	Патологическая биохимия	Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л.	2015 год, г. Москва	23	-
4.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Воробьев А.А. Царев В.Н.	2008, Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»	40	-

4.2.2. 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.	Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе	Верткин А.Л., Балабанова М.В., Алексанян А.Л. и др.	2017 год, г. Москва	-	ЭБС «Консультант студента»
2.	Биологическая химия учебник	С. Е. Северин [и др.].	М. : МИА, 2017. - 496 с. : ил	23	-
3.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	23	-
4.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	40	-

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

4.3.1. Материалы сайта Методического центра аккредитации Минздрава России. Доступ к электронному ресурсу: <http://fmza.ru>.

4.3.2. Система дистанционного обучения СЗГМУ им. Мечникова [веб-сайт]. - Режим доступа: <http://moodle.szgmu.ru/>

4.3.3. Профессиональный стандарт «Врач - педиатр участковый» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456055818>

4.3.4. НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФГБНУ «ФНКЦ РР» [веб-сайт]. - Режим доступа: <http://niioramn.ru/>

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
2. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 03.07.2017, лицензии 273\620В-МУ\05\2017 (срок действия – 1 год),
4. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
5. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины используются следующие специальные помещения:

Учебные аудитории центра аккредитации и симуляционного обучения ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, расположенные по адресам: г. Киров, ул. Пролетарская, д. 38, учебный корпус №2 и г. Киров, ул. Красноармейская д. 35:

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа — каб. № 122-126
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций - каб. № 135,136;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - каб. №122-126;
- помещения для самостоятельной работы - читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус).
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования-каб. №120-120

Специальные помещения максимально приближены к медицинским кабинетам, оснащены специальными средствами обучения.

В процессе преподавания дисциплины используются следующее симуляционное и лабораторные оборудование и медицинские расходные материалы:

- микроскоп;
- гематологический 3 Diff-анализатор;
- СОЭ-метр по Панченкову;
- камера Горяева;
- счетчик лейкоцитарной формулы крови;

- автоматические одноканальные и многоканальные дозаторы с переменным объемом (5-50 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл, 1-5 мл), подставки для дозаторов;
- холодильник для хранения тест-систем и реагентов.
- ридер для иммунологических планшетов;
- вошер для промывки иммунологических планшетов;
- термостатируемый шейкер для иммунологических планшетов;
- автоматические одноканальные и многоканальные дозаторы с переменным объемом (5-50 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл), подставки для дозаторов;
- термостат;
- полуавтоматический программируемый фотометр (допускается использование других марок фотометров с диапазоном длин волн от 340 до 620 нм);
- фотометр отражательный (анализатор мочи);
- автоматические дозаторы с переменным объемом (10-100 мкл; 100-1000 мкл; 5-50 мкл);
- наборы цоликлонов для типирования групп крови (ABO) и Rh;
- набор тестов основанных на принципе латекс-агглютинации для определения Д-димера, С-реактивного белка, ревматоидного фактора).
- тест-системы для ИФА для определения антител к *Chlamydia trachomatis* (или другим возбудителям ИППП) – 1 набор;
- контрольные образцы для определения групп крови – 1 набор;
- контрольные образцы сыворотки крови – 1 набор;
- набор цоликлонов. для типирования групп крови по системе ABO – 1 набор;
- набор цоликлонов. для типирования групп крови по системе РЕЗУС - 1 набор;
- набор теста для латекс-агглютинации (определение Д-димера) – 1 набор;
- набор теста для латекс-агглютинации (определение С-реактивного белка) – 1 набор;
- набор теста для латекс-агглютинации (определение ревматоидного фактора – 1 набор;
- набор реагентов для определения антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом – 1 набор;
- набор реагентов для определения антител к бледной трепонеме – *Treponema pallidum* (TP) иммунохроматографическим методом – 1 набор;
- набор реагентов для определения поверхностного антигена вируса гепатита В иммунохроматографическим методом – 1 набор;
- набор реагентов для скрининговой диагностики сифилиса (RPR-тест) – 1 набор.
- планшеты иммунологические плоскодонные – 1 планшет на одного аккредитуемого;
- сменные одноразовые наконечники – 10 шт. на одну попытку аккредитуемого;
- мерный цилиндр градуированный, объемом 100 мл, 500 мл для приготовления промывающего раствора для ИФА – 2 штуки;
- стакан цилиндрический объемом 800 мл для приготовления промывающего раствора для ИФА – 1 штука;
- промывающий фосфатно-солевой буферный раствор для ИФА (25х концентрат) – 1 флакон;
- емкость с промывающим фосфатно-солевым буферным раствором для иммуноферментного анализа – 1 штука.
- ванночки пластиковые для реагентов (ИФА анализ) – 5 штук;
- планшеты для определения групп крови – 1 планшет на одного аккредитуемого;
- палочки стеклянные/пластиковые для перемешивания – 4 штуки на одного аккредитуемого;
- фломастеры для маркировки проб – 1 штука на одного аккредитуемого;
- перчатки латексные размеры S, M, L – 1 пара на одну попытку аккредитуемого;
- дезинфицирующее средство для обеззараживания использованного материала и рабочих поверхностей; – емкость для сбора использованных наконечников и других материалов (с приготовленным дезинфицирующим средством) – 2 штуки;
- емкость с дезинфицирующим средством и салфетки для обеззараживания рабочих поверхностей - 1 шт.;
- кожный антисептик для обработки рук в пульверизаторе – 3 спрей-порции (10 мл) на одну

- попытку аккредитуемого;
- контейнер для отходов класса Б.
- фиксатор Май-Грюнвальд;
- краситель по Романовскому-Гимзе;
- 14% раствор MgSO₄; – физиологический раствор;
- 5% раствор цитрата натрия;
- контрольная кровь 3- уровней (низкий, нормальный, высокий).
- перчатки латексные, размеры S, M, L;
- кожные антисептики для обработки рук и перчаток (салфетки спиртовые антисептические, стерильные);
- дезинфицирующее средство для обеззараживания использованного материала и рабочих поверхностей;
- штативы;
- система приготовления и окрашивания мазков;
- предметные стекла;
- фломастеры для маркировки проб;
- емкости для сбора использованных наконечников;
- маркировочный карандаш для стекол;
- масло иммерсионное;
- капилляры к СОЭ-метру Панченкова (ПС/СОЭ–01);
- пластиковые наконечники для автоматических пипеток объемом от 20-200 мкл; – покровные стекла для камеры Горяева;
- пробирки вакуумные для гематологических исследований с КЗЭДТА; – пробирки стеклянные круглодонные объемом 5 мл;
- пробки резиновые для СОЭ-метра Панченкова;
- салфетки гематологические (безворсовые);
- спирт этиловый 70%;
- спринцовки резиновые № 0 тип А (объем не менее 6,0 мл); – стаканы цилиндрические, объемом 100 и 250 мл;
- стекла предметные для приготовления мазков крови 75×25×1,8 с шлифованными краями; – флаконы лабораторные для хранения приготовленных растворов;
- шпатели для растяжки мазков;
- штатив для предметных стекол;
- штатив пластиковый для пробирок (10 гнезд).
- Манекен взрослого для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов.
- Манекен ребенка первого года жизни для проведения базисной СЛР с компьютерной регистрацией результатов.
- набор контрольных сывороток 1 и 2 уровня (разведение образцов предварительно готовит лаборант станции);
- набор образцов контрольной мочи для тест-полосок;
- набор контрольной мочи для микроскопирования; – наборы диагностических тест-полосок для исследования мочи;
- диагностические наборы: тест-системы для биохимических исследований: альбумин, холестерин, глюкоза, мочевины, мочевая кислота, гаммаглутамилтрансфераза;
- готовые рабочие растворы к диагностическим наборам (предварительно готовит лаборант станции)
- пробирки химические стерильные с ватно-марлевыми или силиконовыми пробками; – «поплавки» для улавливания газа;
- чашки Петри пластиковые одноразового использования или стеклянные; – маркеры или карандаши по стеклу;
- стекла предметные обезжиренные;
- масло иммерсионное для микроскопии;

- салфетки для удаления масла с объектива микроскопа;
- спички;
- спиртовка;
- спирт для спиртовки;
- физиологический раствор;
- вода дистиллированная;
- красители для изготовления имитаций пищевые (красный и желтый) или 4 должен находиться рядом со столом 5 должна находиться рядом со столом Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) Стр. 6 из 27 Email: fantomkurs@mail.ru Методический центр аккредитации специалистов раствор колларгола и водный фуксин; – бумага фильтровальная; – петли бактериологические (одноразового или многоразового использования);
- шпатели Дригальского стерильные одноразового (пластиковые) или многоразового использования (стеклянные, металлические);
- зонд-тампоны (тупферы, свабы) стерильные для посева;
- набор для окраски по Граму: карболовый раствор генциана фиолетового, раствор Люголя, водный раствор фуксина, спирт 96%, флакон с водой для промывания мазка;
- питательные среды: питательный бульон (или мясо-пептонный бульон жидкий, питательный агар, элективный солевой агар;
- набор дисков с антибиотиками в диспенсерах или флаконах (5-6 видов);
- лист черной матовой бумаги;
- линейка или штангенциркуль.
- емкость с дезинфицирующим раствором для использованных предметных стекол;
- емкость с чистыми стеклами;
- кювета с мостиком для окраски бактериальных мазков;
- набор для окраски мазков по Граму;
- емкость (объемом 20-30 мл) с водой для приготовления мазков;
- часы песочные (1 мин) или секундомер;
- лампа настольная;
- линейка;
- лупа
- Образцы медицинской документации.
- Бланки информированного согласия.
- Результаты анализов, крови, мочи.

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 рекомендации по организации изучения дисциплины

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на практических занятиях) и самостоятельную работу.

Симуляционная образовательная программа позволяет моделировать контролируемые, безопасные и воспроизводимые близко к реальности неотложные состояния.

Принципиальной особенностью симуляции является абсолютная безопасность для жизни пациента, обучающегося, индивидуальный подход к обучению, высокая усвояемость материала за короткий период. Симуляционное обучение является одним из наиболее эффективных методов приобретения практических навыков в медицине, нося проблемно-ориентированный подход в обучении.

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 час.), включающих практические занятия, и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу с муляжами, имитаторами и симуляторами, а так же реальным лабораторным оборудованием в центре АСО.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем

проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Практические занятия:

Практические занятия проводятся в виде освоения практических навыков на муляжах, имитаторах и симуляторах, а так же реальном симуляционном оборудовании в центре АСО, демонстрации и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, отработки практических навыков на тренажерах и симуляторах центра АСО, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических ситуаций (алгоритма действий).

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

Структура занятия:

1. Входной контроль:

- входное тестирование
- опрос.

2. Брифинг - обсуждение хода занятия и темы:

- ход занятия, его компоненты;
- цели, задачи занятия/тренинга;
- краткое обсуждение теории/просмотр обучающего видео;
- принципы работы с симулятором, техника безопасности, конфиденциальность.

3. Тренинг:

В зависимости от количества симуляционного оборудования и темы занятия, работа может осуществляться индивидуально, по группам, в командах (например, с видеозаписью алгоритма действий каждой команды и последующим анализом правильности выполнения задания) в разных клинических ситуациях.

4. Дебрифинг - анализ и оценка полученных практических навыков:

- оценка правильности выполнения навыка с заполнением преподавателем чек – листов с оценкой «зачет» (70 и более % правильных действий) или «незачет» (69 % и менее);
- разбор ошибок, просмотр и анализ видеозаписи тренинга;
- итоговый контроль (тестирование, ситуационные задачи по навыкам).

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Обучающий симуляционный курс» и включает подготовку к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения, решение ситуационных задач.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Обучающий симуляционный курс» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и центра АСО.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме тестирования, проверки практических навыков, решения ситуационных задач.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических навыков (с заполнением чек- листов) и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников, в первичную аккредитацию специалиста.

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (приложение А)

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 активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

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

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное 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.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

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 Б.

Приложение А к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Обучающий симуляционный курс»

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия
Направленность (профиль) ОПОП- Медицинская биохимия
(очная форма обучения)

Раздел 1. Базовая сердечно-легочная реанимация

Тема 1.1. Базовая сердечно-легочная реанимация

Цель: формирование у студентов практических навыков по оценке клинической картины состояний, требующих экстренной медицинской помощи, и проведению сердечно-легочной реанимации с дефибриляцией у взрослых и ребенка до 1 года

Задачи:

- Рассмотреть алгоритм оказания экстренной медицинской помощи.
- Сформировать практические навыки у студентов по оценке клинической картины состояний, требующих экстренной медицинской помощи.
- Сформировать практические навыки у студентов по проведению сердечно-легочной реанимации с дефибриляцией у взрослых и ребенка до 1 года.

Обучающийся должен знать:

- принципы оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний; виды оказания медицинской помощи;
- признаки жизнеугрожающих состояний; алгоритм клинической и дополнительной диагностики при их развитии;
- этапность осуществления медицинской помощи;
- тактико-технические особенности оказания медицинской помощи;
- особенности оказания первой помощи и проведения реанимационных мероприятий пострадавшим.

Обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние пациента для принятия решения о срочности оказания медицинской помощи;
- разрабатывать тактику оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (нарушение дыхания, остановка сердца, кома), использовать методики их немедленного устранения;
- проводить реанимационные мероприятия при возникновении клинической смерти;
- применять стандарты и протоколы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Обучающийся должен владеть:

- методами оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний;
- навыками оценки первичной диагностики;
- навыками формирования индивидуальной программы оказания медицинской помощи в соответствии со срочностью и этапностью (первичная помощь, скорая помощь, специализированная);

- врачебными навыками по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- способами диагностики и лечения нарушения дыхания, остановки сердца, комы;
- навыками применения стандартов и протоколов оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Выполнение практических заданий (тестовых заданий, отработка практических навыков проведения СЛР на симуляторе, разбора клинических ситуаций).

Примеры тестовых заданий:

1. Какие симптомы являются достоверными признаками биологической смерти:
 - а) прекращение дыхания
 - б) прекращение сердечной деятельности;
 - в) появление трупных пятен*
 - г) снижение температуры кожи ниже 20°С*
 - д) появление трупного окоченения*
 - е) симптом «кошачьего зрачка»*
2. Сердечно-легочную реанимацию начинают:
 - а) с искусственной вентиляции легких
 - б) с дефибрилляции
 - в) с обеспечения проходимости дыхательных путей*
 - г) с введения медикаментов
 - д) с непрямого массажа сердца
3. При наличии у пострадавшего трахеостомической трубки, ИВ Л проводится:
 - а) методом «Рот в рот»
 - б) методом «Рот в нос»
 - в) через трахеостому *
4. Соотношение компрессий к дыханиям при проведении СЛР одним реаниматором взрослому человеку:
 - а) 30:2*
 - б) 15:1
 - в) 15:2
 - г) 30:1
5. Глубина компрессий при проведении СЛР взрослому:
 - а) 3-5 см
 - б) более 6 см
 - в) 5-6 см*
6. Сила первого разряда при дефибрилляции взрослому:
 - а) 250 Дж
 - б) 200 Дж*
 - в) 150 Дж
 - г) 350 Дж
7. Сколько времени отводится на определение состояния пострадавшего перед началом проведения СЛР:
 - а) 60 секунд
 - б) 30 секунд
 - в) 10 секунд*
8. При попадании инородного тела в верхние дыхательные пути взрослому оказывающий помощь производит прием:
 - а) Прием Сафара
 - б) Прием Хеймлиха*
 - в) Прием Леопольда

9. Какое максимальное количество разрядов производится при дефибрилляции во время проведения СЛР:

- а) 5
- б) 4
- в) 6
- г) 3*

Примеры клинических ситуаций, алгоритмов действий:

Вы пришли на рабочее место. Войдя в одно из помещений, Вы увидели, что человек лежит на полу! Ваша задача оказать ему помощь в рамках своих умений. Все необходимые действия, которые Вы будете производить, необходимо озвучивать.

Действие	Критерий оценки	Отметка о выполнении
Убедиться в отсутствии опасности для себя и пострадавшего	Осмотреться	
Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	Выполнить	
Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»	Выполнить	
Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!»	Выполнить	
Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего.	Выполнить	
Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки.	Выполнить	
Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути.	Выполнить	
Определить признаки жизни		
• Приблизить ухо к губам пострадавшего.	Выполнить	
• Глазами наблюдать экскурсию грудной клетки пострадавшего.	Выполнить	
• Считать вслух до 10	Выполнить	
Вызвать специалистов (СМП) по алгоритму:		
Факт вызова бригады	Сказать	
• Координаты места происшествия	Сказать	
• Кол-во пострадавших	Сказать	
• Пол	Сказать	
• Примерный возраст	Сказать	
• Состояние пострадавшего	Сказать	
• Предположительная причина состояния	Сказать	
• Объем Вашей помощи	Сказать	
Использовать имеющийся в кабинете АНД	Выполнить	
Подготовка к дефибрилляции и компрессиям грудной клетки		
Встать на колени сбоку от пострадавшего лицом к нему.	Выполнить	
Освободить грудную клетку пострадавшего от одежды.	Выполнить	
Наклеить электрод под правую ключицу	Выполнить	
Наклеить второй электрод в левую подмышечную область на ладонь ниже подмышки пострадавшего	Выполнить	
Не прикасаться к пациенту во время оценки ритма	Выполнить	
Время до первой дефибрилляции	Вставить секунды	
Сразу после разряда приступил к компрессиям грудной клетки	Выполнить	
Основание ладони одной руки положить на центр грудины пострадавшего	Выполнить	
Вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы обеих рук в замок.	Выполнить	
Время до первой компрессии	Выполнить	
Компрессии грудной клетки	Выполнить	
30 компрессий подряд	Выполнить	
Руки спасателя вертикальны	Выполнить	
Не сгибаются в локтях	Выполнить	
Пальцы верхней кисти оттягивают вверх пальцы нижней	Выполнить	

челюсти		
Компрессии отсчитываются вслух	Выполнить	
Искусственная вентиляция легких	Выполнить	
Защита себя	Использовать собственное надежное средство защиты	
Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего.	Выполнить	
1-ым и 2-ым пальцами этой руки зажать нос пострадавшему.	Выполнить	
Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки	Выполнить	
Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, набрать воздух в легкие	Выполнить	
Обхватить губы пострадавшего своими губами.	Выполнить	
Произвести выдох в пострадавшего	Выполнить	
Освободить губы пострадавшего на 1-2 сек.	Выполнить	
Повторить выдох в пострадавшего	Выполнить	
Показатели тренажера		
Адекватная глубина компрессий	Внести показатели тренажера в формате процента количества в соответствии с требуемыми характеристиками (раздел 11.1)	
Адекватное положение рук при компрессиях		
Полное высвобождение рук между компрессиями		
Адекватная частота компрессий		
Адекватный объем ИВЛ		
Адекватная скорость ИВЛ		
Время на непосредственную работу на станции (мин)	Установлено заранее	3.5
Завершение испытания		
При команде: «Осталась одна минута»	Реанимация не прекращалась	
Перед выходом	Участник не озвучил претензий к своему выполнению	
Нерегламентированные и небезопасные действия		
Компрессии вообще не производились	Оказывалась поддержка жизнедеятельности	
Центральный пульс	Не тратил время на отдельную проверку пульса на сонной артерии вне оценки дыхания	
Периферический пульс	Не пальпировал места проекции лучевой (и/или других периферических) артерий	
Оценка неврологического статуса	Не тратил время на проверку реакции зрачков на свет	
Сбор анамнеза	Не задавал лишних вопросов, не искал медицинскую	

	документацию	
Поиск нерегламентированный приспособлений	Не искал в карманах пострадавшего лекарства, не тратил время на поиск платочков, бинтиков, тряпочек	
Риск заражения	Проводил ИВЛ без средств защиты	
Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество	
Общее впечатление эксперта	Экстренная медицинская (первая) помощь оказывалась профессионально	

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения. Решение ситуационных задач.

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

Задача № 1.

В магазине пожилая женщина внезапно потеряла сознание. При её осмотре обнаружено следующее: кожные покровы резко бледные, дыхание отсутствует. Ваша тактика?

Задача № 2.

Вы идете по улице и видите встревоженного мужчину, который зовет на помощь прохожих. На вопрос: «Что случилось?» прохожий указывает на лежащего человека. Сезон -ранняя осень. При осмотре: сознание отсутствует, видимых признаков дыхания нет, пульс на сонных артериях не определяется. Кожные покровы землисто-серые, холодные на ощупь. Определяется скованность в конечностях. Зрачки широкие с неровным контуром, на свет не реагируют. Вы врач. Определите, в каком состоянии находится пациент. Ваши действия по уточнению состояния и объем неотложной помощи.

Задача № 3.

Вы обнаружили на улице человека, прилично одетого, среднего возраста, лежащего на земле, на спине с закрытыми глазами. Вы врач. Вы решили ему помочь. Ваши действия.

Задача № 4.

В закрытом гараже обнаружен мужчина, лежащий без сознания около автомашины с работающим двигателем. Пострадавший не реагирует на оклик. Дыхание не определяется. Пульс на руке не определяется. На лице яркие розовые пятна.

Вы врач. Ваши действия. Дать заключение по ситуации. Оказать первую медицинскую помощь пострадавшему.

Рекомендуемая литература:

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.	Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело"	Горшков М.Д.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 288 с. – (Консультант студента)	-	ЭБС «Консультант студента»

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	Наличие в ЭБС
-------	--------------	-----------	--------------------	--------------------	---------------

				в библиотеке	
1	2	3	4	5	6
1.	Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе	Верткин А.Л., Балабанова М.В., Алексанян А.Л. и др.	2017 год, г. Москва	-	ЭБС «Консультант студента»

Раздел 2. Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала

Тема 2.1. Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала

Цель занятия: способствовать формированию у студентов практических навыков по проведению общеклинических и биохимических методов анализа биологического материала.

Задачи:

- Обучение студента владению техникой постановки гематологических тестов (последовательность постановки теста, умения пользоваться дозаторами, использованию необходимых реагентов и расходных материалов);
- Формирование навыков работы с соблюдением правил техники безопасности и режима работы в гематологической лаборатории.

Обучающийся должен знать:

- Принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний,
- клинико-диагностическое значение основных биохимических анализов крови, мочи, желудочного сока и других биологических жидкостей,
- правила охраны труда и безопасного поведения в биохимической лаборатории,
- правила техники безопасности при работе с реактивами, приборами, посудой.

Обучающийся должен уметь:

- оценивать диагностические возможности биохимических тестов,
- анализировать адекватность биохимических анализов,
- правильно интерпретировать результаты лабораторных тестов.

Обучающийся должен владеть:

- навыками проведения биохимических экспериментов,
- навыками работы с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами,
- техникой проведения пробирочных реакций

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Выполнение практических заданий (отработки практических навыков работы на лабораторном оборудовании: микроскоп, автоматические дозаторы, разбора клинических ситуаций).

Примеры клинических ситуаций, алгоритмов действий:

Ситуация 1

Вы – специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Подготовить препарат для подсчета лейкоформулы в мазке крови.

Алгоритм решения:

Действие аккредитуемого	Критерий оценки
Надеть защитные перчатки	Выполнить
Взять пробирку с пробой крови в штативе, поставить на лабораторный стол	Выполнить
Взять предметное стекло	Выполнить
Сесть за лабораторный стол	Выполнить
Выбрать дозатор переменного объема	Выполнить
Надеть наконечник на дозатор	Выполнить
Перемешать пробу крови путем осторожного переворачивания	Выполнить

пробирки 5-10 раз	
Снять пробку с пробирки с кровью	Выполнить
Установить пробирку в штатив	Выполнить
Нанести образец в виде капли крови на предметное стекло (20-30 мкл)	Выполнить
Сбросить наконечник в желтый в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить
Распределить кровь по предметному стеклу с помощью шпателя для растяжки мазков	Выполнить
Высушить мазок на воздухе до исчезновения влажного блеска	Выполнить
Промаркировать мазок (простым карандашом) в соответствии с маркировкой пробы крови	Выполнить
Подготовить ванночку для окрашивания мазков	Выполнить
Добавить в ванночку фиксатор (раствор Мая-Грюнвальда)	Выполнить
Поместить высушенный мазок в специальном штативе в ванночку с фиксатором на 3-5 минут	Выполнить
Промыть зафиксированный мазок под проточной водой	Выполнить
Высушить на воздухе	Выполнить
Провести окраску мазка по методу Романовского-Гимзы	Рассказать
Провести дезинфекцию рабочего места	Выполнить
Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой	Выполнить
Снять перчатки	Выполнить
Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить
Обработать руки антисептической салфеткой	Выполнить
Завершение испытания	
При команде: «Осталась 1 минута»	Решение задачи завершилось с достоинством и без паники
Перед выходом	Участник не озвучил претензий по выполнению задания
Нерегламентированные и небезопасные действия	
Соблюдение правил асептики	Не дотрагивался рукой в перчатках до посторонних предметов и своего лица
Оснащенность процедуры	Обеспечил все необходимое заранее
Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество
Общее впечатление эксперта	Задание выполнено профессионально

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения.

Решение ситуационных задач.

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

Ситуация: Вы – специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задача 1: Описать технологию приготовления препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови.

Задача 2: Описать технологию подсчета лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.

Задача 3: Описать технологию подсчета скорости оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.

Рекомендуемая литература:

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.	Биохимические	Кишкун А. А.	2014 год,	23	-

	исследования в клинической практике		г. Москва		
--	-------------------------------------	--	-----------	--	--

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.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	10	-
2.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	23	-

Раздел 3. Иммунологические исследования

Тема 3.1. Иммунологические исследования

Цель занятия: способствовать формированию у обучающихся навыков по изучению механизмов иммунологических исследований.

Задачи:

- Рассмотреть классификацию иммунодиагностических реакций;
- Изучить механизмы серологических реакций;
- Обучить методам постановки реакций агглютинации.

Обучающийся должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):
 - Химическое строение эукариотических и прокариотических клеток;
2. после изучения темы:
 - Биологические свойства иммуноглобулинов А; М; G; E; D.

Обучающийся должен уметь:

- определять группы крови в реакции гемагглютинации;
- идентифицировать микроорганизмы по агглютиногенам;
- владеть техникой постановки реакции агглютинации и вариантов (РПГА, РТПГА, реакция ко-агглютинации, реакция латекс-агглютинации);
- устанавливать титры антител в сыворотке крови;
- интерпретировать результаты реакций.

Обучающийся должен владеть:

- техникой постановки реакции агглютинации и вариантов (РПГА, РТПГА, реакция ко-агглютинации, реакция латекс-агглютинации);
- методами интерпретации результатов реакций.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Иммунодиагностические реакции (определение, история открытия, классификация, компоненты, механизм, особенности постановки, учет результатов, практическое применение в медицине, достоинства, недостатки).
2. Реакции агглютинации (общая характеристика).
3. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации.
4. Антиглобулиновый тест (реакция Кумбса).
5. Реакция ко-агглютинации.
6. Реакция агглютинации-лизиса.
7. Реакция торможения непрямой (пассивной) гемагглютинации.
8. Реакция торможения гемагглютинации в вирусологии.
9. Реакция латекс-агглютинация.

2. Практическая работа.

- 2.1. *Практическая работа № 1.* Постановка ориентировочной реакции агглютинации на

стекле.

Компоненты:

- а) выделенная чистая культура возбудителя на скошенном агаре;
- б) диагностическая видовая агглютинирующая эшерихиозная сыворотка;
- в) физиологический раствор.

Этапы:

- а) пастеровской пипеткой нанести на предметное стекло каплю диагностической агглютинирующей сыворотки (опыт) и каплю физ. раствора (контроль);
- б) петлей внести в обе капли исследуемую культуру и ресуспендировать;

Результат:

Вывод:



2.2. Практическая работа № 2. Постановка развернутой реакции агглютинации для определения титра антител в сыворотке крови больного с подозрением на брюшной тиф.

Компоненты:

- а) сыворотка крови больного в разведении 1:50;
- б) брюшно-тифозный диагностикум;
- в) физ. раствор.

Этапы:

- а) приготовить разведение сыворотки больного по схеме (титрование);
- б) внести диагностикум;
- в) Инкубация 37 °С - 2 часа или при комнатной температуре - 24 часа.

Схема постановки опыта:

Компоненты	Разведения сыворотки				Контроль сыворотки	Контроль диагностикума
	1:1	1:200	1:400	1:800		
Физ. раствор (мл)	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0
Сыворотка 1/50 (мл)	0	0	0	0	1,0	-
Диагностикум (капли)	2	2	2	2	-	2
Результат						

1,0 мл удалить пипеткой в хлорамин

Вывод: _____

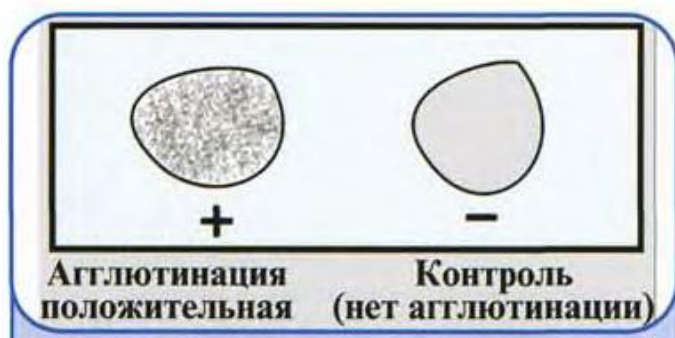
2.3. Практическая работа № 3 «Определение группы крови методом эритротеста «Группократ»»

- 2.3.1. Вскрыть набор.
- 2.3.2. Прочитать инструкцию.
- 2.3.3. Вписать данные пациента на карточке.
- 2.3.4. В каждую лунку внести 1 каплю дистиллированной воды.
- 2.3.5. В каждую лунку внести каплю исследуемой крови.
- 2.3.6. Смешать кровь с реагентом (моноклональные антитела: анти – А, анти – В, анти – АВ, анти – Rh (D)).
- 2.4.6. Учет результатов через 3 мин.

2.4.7. Заполнить карточки, вывод о групповой принадлежности исследуемого образца крови.

3. Решить ситуационные задачи

3.1 Пример задачи с разбором по алгоритму:







Вопросы:

1. Какая реакция изображена на рисунке?
2. Перечислить компоненты реакции.
3. Описать механизм реакции.

Решение ситуационной задачи:

1. Ориентировочная реакция агглютинации на стекле.
2. Исследуемый материал (микробная культура), агглютинирующая специфическая сыворотка, физиологический раствор.
3. Образование комплексов антиген-антитело с выпадением в осадок (агглютинат). Положительная реакция – жидкость прозрачная, образование зерен или хлопьев; отрицательная реакция – жидкость мутная.

3.2 Задача для самостоятельного разбора на занятии:

Схема постановки	Подписать реагенты, вносимые на данном этапе реакции
1.  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Вопросы:

1. Какие основные компоненты РНГА?
2. Подпишите реагенты, вносимые на каждом этапе реакции.
3. Расскажите о практическом применении РНГА.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся по указанной теме:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

Ситуационная задача №1:

Результаты реакции с антителами:			
Анти-А	Анти-В	Анти-АВ	Анти-Д
-	-	-	-
-	-	-	+
+	-	+	-
+	-	+	+
-	+	+	-
-	+	+	+
+	+	+	-
+	+	+	+

Вопросы:

1. Напротив каждой строчки напишите какой группе крови соответствует данный вариант агглютинации.
2. Пациенты с какой группой крови являются лучшими донорами крови и почему?

Ситуационная задача №2

Заполнить таблицу «Характеристика иммунологических диагностических препаратов»:

Название препарата	Назначение	Состав	Способ получения	Применение
Диагностикумы (агглютиногены)				
Диагностирующие агглютинирующие сыворотки				
Диагностические неадсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Диагностические адсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Антиглобулиновая кроличья сыворотка				

Рекомендуемая литература:

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.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Воробьев А.А. Царев В.Н.	2008, Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»	40	-

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.	Биологическая химия учебник	С. Е. Северин [и др.]..	М. : МИА, 2017. - 496 с. : ил.-300 экз.	300	-
2.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	10	-
3.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	23	-

Раздел 4. Микробиологические исследования

Тема 4.1. Микробиологические исследования

Цель занятия: способствовать формированию у обучающихся навыков по проведению микробиологических исследований.

Задачи:

- Знакомство с методикой проведения микробиологических исследований в клинико-диагностической лаборатории
- Интерпретация результатов

Обучающийся должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):
 - морфологию микроорганизмов;
 - строение антигенов, антител.
2. после изучения темы:
 - классификацию микробиологических исследований, технику их выполнения.

Обучающийся должен уметь:

- Осуществить посев биоматериала на питательную среду тампоном, шпателем
 - Определить культуральные свойства микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах
 - Осуществить приготовление бактериального мазка
- ##### **Обучающийся должен владеть:**
- Произвести окраску мазка по методу Грама
 - Осуществить микроскопию мазка, окрашенного по Граму
 - Определить морфологию и тинкториальные свойства микроорганизма
 - Произвести учет чувствительности к антибиотикам дискодиффузионным методом

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Строение и химический состав бактериальной клетки.
2. Клеточная стенка. Строение клеточной стенки у гр (+) и гр (-) бактерий.
3. Протопласты, сферопласты, L - форм бактерий.
4. Понятие о сложных методах окраски.
5. Сходство и различия строения эукариот и прокариот.
6. Методы Грама и Нейссера.

2. Практическая работа.

Решение ситуационных задач:

Задание №1 «Выполнить посев биоматериала на питательную среду тампоном»

Цель работы: обучить студентов этапам посева биоматериала на питательные среды простым методом.

Методика проведения работы:

№	Действие аккредитуемого	Критерий оценки
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Выполнить
2.	Взять чашку Петри с питательной средой	Выполнить
3.	Промаркировать чашку Петри (маркируется дно чашки) и оставить крышкой вниз	Выполнить
4.	Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние (наличие спирта, фитиль должен быть пропитан спиртом и выпущен на 1-1,5 см, горлышко спиртовки должно быть накрыто удерживателем фитиля без зазоров)	Выполнить
5.	Зажечь спиртовку	Выполнить
6.	Взять из штатива тупфер, имитирующий транспортную среду с биоматериалом	Выполнить
7.	Извлечь тампон, слегка отжимая о стенки пробирки	Выполнить
8.	Открыть чашку со средой держа ее почти вертикально в радиусе 15 см от спиртовки (крышка остается на столе)	Выполнить
9.	Сделать посев тампоном (материал втирают в среду со всей поверхности тампона на небольшом участке в 1-2 кв. см, а затем штрихами по всей поверхности питательной среды)	Выполнить
10.	Закрыть чашку с посевом (крышка должна находиться снизу)	Выполнить
11.	Опустить тампон в транспортную среду	Выполнить
12.	Поставить пробирку в штатив	Выполнить
13.	Погасить спиртовку колпачком	Выполнить
14.	Поместить в термостат засеянную чашку для инкубации при о	Выполнить
15.	Транспортную среду с биоматериалом положить в бак для автоклавирования	Выполнить
16.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Выполнить
17.	Снять перчатки	Выполнить
18.	Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить
19.	Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика	Выполнить
20.	Снять шапочку и халат	Выполнить
Завершение испытания		
21.	При команде: «Осталась одна минута»	Решение задачи завершилось с достоинством и без паники
22.	Перед выходом	Участник не озвучил претензий по выполнению задания
Нерегламентированные и небезопасные действия		
23.	Невнимательность	Был внимателен
24.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Строение и химический состав бактериальной клетки.
2. Клеточная стенка. Строение клеточной стенки у гр(+) и гр(-) бактерий.
3. Протопласты, сферопласты, L - формы бактерий.
4. Понятие о сложных методах окраски.
5. Сходство и различия строения эукариотов и прокариотов.
6. Методы Грама и Нейссера.

3) Схематично зарисовать механизм окраски бактерий.

Ситуационная задача №1:

Вы врач лабораторной диагностики. Пациенту назначен анализ: микробиологическое исследование мочи

Вопрос: опишите методику изучения культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах

Рекомендуемая литература:

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.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Воробьев А.А. Царев В.Н.	2008, Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»	40	-

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.	Биологическая химия учебник	С. Е. Северин [и др.]..	М. : МИА, 2017. - 496 с. : ил.-300 экз.	300	-
2.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	10	-
3.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	23	-

Раздел 5. Гематологические исследования

Тема 5.1. Гематологические исследования

Цель занятия: способствовать формированию у обучающихся навыков по проведению гематологических исследований.

Задачи:

- Рассмотреть цели и задачи гематологических исследований;
- Изучить классификацию и виды гематологических тестов
- Обучить технике постановки гематологических тестов (последовательность постановки теста, умения пользоваться дозаторами, использование необходимой реагентов и расходных материалов)

Обучающийся должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- морфологию клеток крови;
- нормы ОАК;
- 2. после изучения темы:
- методики проведения ОАК
- технику подсчета форменных элементов крови

Обучающийся должен уметь:

- подготовить препарат для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови
- подготовить препарат для подсчета эритроцитов в камере Горяева
- подготовить препарат для подсчета тромбоцитов в мазке крови
- определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.

Обучающийся должен владеть:

- Методикой подсчета лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.
- Техниккой определения количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска)
- Навыками проведения контроля качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Выполнение практических заданий (отработки практических навыков работы на лабораторном оборудовании: микроскоп, гематологический 3 Diff-анализатор; СОЭ-метр по Панченкову; камера Горяева; счетчик лейкоцитарной формулы крови, автоматические дозаторы, разбор клинических ситуаций).

Клиническая ситуация № 1

Вы – специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Осуществить подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.

Алгоритм выполнения задания:

Действие аккредитуемого	Критерий оценки
Надеть защитные перчатки	Выполнить
Взять заранее приготовленный мазок крови	Выполнить
Поставить заранее приготовленный мазок крови в штативе для стекол на лабораторный стол	Выполнить
Установить микроскоп на лабораторном столе	Выполнить
Установить клавишный счетчик на лабораторном столе	Выполнить
	Выполнить
Настроить микроскоп: установить микроскоп у края стола	
Протереть окуляр и объектив марлевой салфеткой	Выполнить
Включить микроскоп в сеть питания	Выполнить
Настроить свет	Выполнить
Открыть диафрагму	Выполнить
Настроить под свое видение окуляры	Выполнить
Взять реактивы - иммерсионное масло, этиловый спирт, положить на лабораторный стол	Выполнить
Сесть за лабораторный стол	Выполнить
Взять в руки готовый препарат	Выполнить
Визуально просмотреть качество окраски мазка, дефекты стекла	Выполнить
Отметить на мазке «зону метелки» (самый тонкий слой)	Выполнить
Поместить предметное стекло с окрашенным мазком крови на столик микроскопа	Выполнить

Найти с помощью малого увеличения (окуляр 10х, объектив 10х) край мазка	Выполнить
Нанести каплю иммерсионного масла на край мазка на место, расположенное под объективом	Выполнить
Перевести иммерсионный объектив (90х-100х в зависимости от модели микроскопа) в вертикальное по отношению к мазку положение, при этом объектив погрузить в каплю масла	Выполнить
Осторожно вращать макровинт до появления в поле зрения микроскопа изображения	Выполнить
Установить с помощью микровинта четкую видимость препарата	Выполнить
Считать в тонком месте («метелка»), где хорошо видна структура клеток	Выполнить
Провести подсчет лейкоцитов, отступая 2-3 поля зрения от края мазка, по зигзагу (по линии «Меандра»)	Выполнить
Вести счет, отступив 3-4 поля зрения по краю мазка, затем 3-5 полей зрения под прямым углом к середине мазка	Выполнить
Считать только целые, неразрушенные клетки	Выполнить
Считать 100 клеток, результаты выражать в процентом соотношении	Выполнить
Провести дезинфекцию рабочего места	Выполнить
Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой	Выполнить
Снять перчатки	Выполнить
Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить
Обработать руки антисептической салфеткой	Выполнить
Интерпретация результатов: клинико-диагностическое значение лейкоцитарной формулы	Сказать
Завершение испытания	
При команде: «Осталась 1 минута»	Решение задачи завершилось с достоинством и без паники
Перед выходом	Участник не озвучил претензий по выполнению задания
Нерегламентированные и небезопасные действия	

Соблюдение правил асептики	Не дотрагивался рукой в перчатках до посторонних предметов и своего лица
Оснащенность процедуры	Обеспечил все необходимое заранее
Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество
Общее впечатление эксперта	Задание выполнено профессионально

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к практическим занятиям с использованием учебно-методического обеспечения.

Задачи для самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

Задача 1

Вы - специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Расскажите технику приготовления препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови.

Задача 2

Вы - специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Как правильно оценить препарат мазка крови с суправитальной окраской для подсчета ретикулоцитов.

Задача 3

Вы - специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Как определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.

Задача 4

Вы - специалист лабораторной службы, работающий в должности врача гематологической лаборатории.

Задание: Как правильно провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови

Рекомендуемая литература:

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.	Биохимические исследования в клинической практике	Кишкун А. А.	2014 год, г. Москва	23	-
2.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Воробьев А.А. Царев В.Н.	2008, Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»	40	-

4.2.2. 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.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	10	-
2.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	23	-

Тема 5.2. Зачетное занятие

Цель: Оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины

Задачи: Оценить с помощью оценочных средств знания, умения и навыки, полученные на практических занятиях

Обучающийся должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- морфологию клеток крови;
- нормы ОАК;

2. после изучения темы:

- методики проведения ОАК
- технику подсчета форменных элементов крови

Обучающийся должен уметь:

- подготовить препарат для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови
- подготовить препарат для подсчета эритроцитов в камере Горяева
- подготовить препарат для подсчета тромбоцитов в мазке крови
- определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.

Обучающийся должен владеть:

- Методикой подсчета лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.
- Техниккой определения количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (су-правитальная окраска)
- Навыками проведения контроля качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1 Тестирование – перечень примерных тестовых вопросов представлен в приложении Б к рабочей программе

2 Проверка практических навыков – перечень практических навыков представлен в приложении Б к рабочей программе

3 Решение ситуационных задач – перечень примерных ситуационных задач представлен в приложении Б к рабочей программе

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к зачетному занятию.

Рекомендуемая литература:**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.	Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело"	Горшков М.Д.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 288 с. – (Консультант студента)	-	ЭБС «Консультант студента»
2.	Биохимические исследования в клинической практике	Кишкун А. А.	2014 год, г. Москва	23	-
3.	Патологическая биохимия	Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л.	2015 год, г. Москва	23	-
4.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Воробьев А.А. Царев В.Н.	2008, Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»	40	-

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.	Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе	Верткин А.Л., Балабанова М.В., Алексанян А.Л. и др.	2017 год, г. Москва	-	ЭБС «Консультант студента»
2.	Биологическая химия учебник	С. Е. Северин [и др.].	М. : МИА, 2017. - 496 с. : ил.-300 экз.	23	-
3.	Биохимические показатели в медицине и биологии	Рослый И.М.	2015 год, г. Москва	23	-
4.	Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая)	Зезеров Е.Г.	2014 год, г. Москва	40	-

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

Центр аккредитации и симуляционного обучения

Приложение Б к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«Обучающий симуляционный курс»

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия
Направленность (профиль) ОПОП -Медицинская биохимия)
(форма обучения очная)

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОК-7	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	33. Принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях. Основные медицинские мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	У3. Провести основные медицинские диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	В3. Алгоритмом основных медицинских мероприятий при оказании первой медицинской помощи. Методами оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	1	12
ПК-4	Готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	37. Теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	У7. Оценить иммунный статус пациента.	В7. Правилами оценки иммунного статуса пациента.	2,3,4,5	12

ПК-5	Готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	35. Знать порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	У5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.	В5. Владеть методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	2,3,4,5	12
------	---	--	---	---	---------	----

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
ОК-7						
Знать	Не знает принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний. Основные врачебные мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	Не в полном объеме знает принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний. Основные врачебные мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	Знает основные принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний. Основные врачебные мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	Знает принципы оказания первой медицинской помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний. Основные врачебные мероприятия при оказании первой медицинской помощи.	Тест	Тест
Уметь	Не умеет проводить основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	Частично освоено умение проводить основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	Правильно использует умение проводить основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	Самостоятельно использует умение проводить основные врачебные диагностические мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке.	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач

Владеть	Не владеет алгоритмом основных врачебных диагностических мероприятий при оказании первой врачебной помощи. Методами оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Не полностью владеет алгоритмом основных врачебных диагностических мероприятий при оказании первой врачебной помощи. Методами оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Способен использовать алгоритм основных врачебных диагностических мероприятий при оказании первой врачебной помощи. Методы оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Владеет алгоритмом основных врачебных диагностических мероприятий при оказании первой врачебной помощи. Методами оказания первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояниях.	Прием практических навыков	Прием практических навыков
ПК-4						
Знать	Не знает теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	Не в полном объеме знает теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	Знает основные теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	Знает теоретические основы оценки иммунного статуса пациента.	Тест	Тест
Уметь	Не умеет оценить иммунный статус пациента.	Частично освоено умение оценить иммунный статус пациента.	Правильно использует умение оценить иммунный статус пациента.	Самостоятельно использует умение оценить иммунный статус пациента	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет правилами оценки иммунного статуса пациента.	Не полностью владеет правилами оценки иммунного статуса пациента.	Способен использовать правил оценки иммунного статуса пациента.	Владеет правилами оценки иммунного статуса пациента.	Прием практических навыков	Прием практических навыков
ПК-5						
Знать	Не знает порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	Не в полном объеме знает порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	Знает основной порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	Знает порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	Тест	Тест
Уметь	Не умеет сопоставить полученные результаты с нормативом.	Частично освоено умение сопоставить полученные результаты с нормативом.	Правильно сопоставляет полученные результаты с нормативом.	Самостоятельно использует умение сопоставить полученные результаты с нормативом.	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет методикой интерпретации	Не полностью владеет методикой	Способен использовать методику	Владеет методикой интерпретации	Прием практических	Прием практических

	результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	интерпретации результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	интерпретации результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	результата иммунологических и серологических исследований, оборудование, реагенты, нормативы.	навыков	навыков
--	---	---	---	---	---------	---------

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные тестовые задания, критерии оценки (ОК-7, ПК-4, ПК-5)

1. Какие симптомы являются достоверными признаками биологической смерти (ОК-7):
 - а) прекращение дыхания
 - б) прекращение сердечной деятельности;
 - в) появление трупных пятен*
 - г) снижение температуры кожи ниже 20°C*
 - д) появление трупного окоченения*
 - е) симптом «кошачьего зрачка»*
2. Сердечно-легочную реанимацию начинают (ОК-7):
 - а) с искусственной вентиляции легких
 - б) с дефибриляции
 - в) с обеспечения проходимости дыхательных путей*
 - г) с введения медикаментов
 - д) с непрямого массажа сердца
3. При наличии у пострадавшего трахеостомической трубки, ИВЛ проводится (ОК-7):
 - а) методом «Рот в рот»
 - б) методом «Рот в нос»
 - в) через трахеостому *
4. Соотношение компрессий к дыханиям при проведении СЛР одним реаниматором взрослому человеку (ОК-7):
 - а) 30:2*
 - б) 15:1
 - в) 15:2
 - г) 30:1
5. Глубина компрессий при проведении СЛР взрослому (ОК-7):
 - а) 3-5 см
 - б) более 6 см
 - в) 5-6 см*
6. Сила первого разряда при дефибриляции взрослому (ОК-7):
 - а) 250 Дж
 - б) 200 Дж*
 - в) 150 Дж
 - г) 350 Дж
7. Сколько времени отводится на определение состояния пострадавшего перед началом проведения СЛР (ОК-7):
 - а) 60 секунд
 - б) 30 секунд
 - в) 10 секунд*
8. Количество Т-лимфоцитов определяют в реакциях (ПК-4):
 - а) бластной трансформации
 - б) миграции лейкоцитов
 - с) агглютинации
 - д) преципитации по Манчини

- e) розеткообразование с эритроцитами барана (ЕРОК)*
9. Количество В-лимфоцитов определяют в реакциях (ПК-4):
агглютинации
- розеткообразовании с эритроцитами мышей (ЕАРОК) *
 - бластной трансформации
 - миграции лейкоцитов
 - преципитации по Манчини
10. «Созревание» Т-лимфоцитов происходит в (ПК-4)::
- селезенке
 - пейеровых бляшках
 - тимусе *
 - костном мозге
11. Компонентами реакции преципитации являются (ПК-5):
- растворимый бактериальный антиген
 - гемолитическая система
 - прозрачный раствор антигена*
 - комплимент
12. Преципитацию по Манчини применяют для (ПК-5):
- определения количественного содержания иммуноглобулинов*
 - аллергодиагностики
 - определения фагоцитоза
 - определения уровня бета-лизинов
13. Реакция флоккуляции - это появление опалесценции или хлопьевидной массы (иммунопреципитации) в пробирке при реакции (ПК-5):
- агглютинации
 - бластной трансформации
 - токсин – антитоксин*
 - взаимодействие Т-лимфоцита с эритроцитами барана
14. Реакция преципитации в агаре используется для определения (ПК-5):
- уровня лизоцима
 - токсичности коринебактерий дифтерии*
 - титра комплемента
 - содержания В-лимфоцитов
15. Для постановки реакции преципитации в геле используют (ПК-5):
- агар*
 - физиологический раствор
 - взвесь эритроцитов
 - кроличью цитратную плазму
16. К компонентам реакции связывания комплемента относится (ПК-5):
- эритроцитарный диагностикум
 - антиглобулиновая сыворотка
 - полиглокин
 - гемолитическая система*
17. К реакции связывания комплемента относится (ПК-5):
- реакция Асколи
 - реакция Видаля
 - реакция Борде-Жангу*
 - реакция Райта
18. Рабочая доза комплемента - это количество комплемента, которое выше тира (ПК-5):
- на 55 %.
 - на 25 %*
 - на 5 %
 - на 30 %
19. Титр гемолитической сыворотки устанавливают в реакции : (ПК-5):

- a) иммунного лизиса *
- b) преципитации
- c) агглютинации
- d) РСК

20. Снижение уровня иммуноглобулинов называется (ПК-4):

- a) аглобулинемией
- b) гиперглобулинемией
- c) гипоглобулинемией*

21. При воспалительном процессе уровень Т-лимфоцитов (ПК-4):

- a) повышается
- b) снижается*
- c) остается неизменным

22. При попадании инородного тела в верхние дыхательные пути взрослому оказывающий помощь производит прием (ОК-7):

- a) Прием Сафара
- b) Прием Хеймлиха*
- c) Прием Леопольда

2 уровень

1. Соответствие ФИО ученого и сделанного открытия в 19 веке (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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 (ОК-7, ПК-4, ПК-5):

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

γ -интерферон = коррекция иммунного ответа

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

3 уровень

Задача 1

Больному с подозрением на сифилис назначили лабораторное обследование

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)

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.

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*

Критерии оценки:

- «зачтено» - 70 % и более правильных ответов;
- «не зачтено» - 69% и менее правильных ответов.

3.2. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки (ОК-7, ПК-4, ПК-5)

1. Ситуационная задача № 1 (ОК-1)

Во время еды в столовой женщина 50 лет вдруг начала кашлять, задыхаться, звать на помощь, кожные покровы посинели. Вы - врач.

Вопросы:

- 1) Объясните причину возникшего состояния
- 2) Окажите первую помощь пострадавшему

2. Ситуационная задача № 2 (ОК-1)

Летом при падении с велосипеда на асфальт недалеко от разрушенного деревянного дома, мужчина 25 лет порезал руку осколком стекла. Из раны в области предплечья вытекает пульсирующая струя ярко-алой крови. Мужчина бледен, жалуется на слабость и головокружение. Вы - врач, проезжали мимо на своем автомобиле.

Вопросы:

- 1) Назовите вид кровотечения
- 2) Окажите первую помощь пострадавшему
- 3) Как правильно остановить возникшее кровотечение

3. Ситуационная задача № 3 (ПК-4, ПК-5)

Экспериментальному животному (интактной морской свинке) ввели внутривенно 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 внутривенного 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?

4. Ситуационная задача № 4 (ОК-1)

Пациент мужчина 34 лет, худой, курит, после внезапного интенсивного кашля, почувствовал резкую боль в правой половине грудной клетки. Привезли коллеги по работе в поликлинику. Расстояние до стационара 60 км, приезд скорой помощи возможен не ранее чем через 2 часа, состояние пациента ухудшается. Вы - врач.

Вопросы:

- 1) Назовите причину ухудшения состояния пациента
- 2) Окажите первую медицинскую помощь

5. Ситуационная задача № 5 (ПК-4, ПК-5)

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?

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.

3.3. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки (ОК-7, ПК-4, ПК-5)

Обучающийся должен владеть:

- базовыми навыками проведения сердечно-легочной реанимации при экстренной помощи, в том числе в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляция);
- базовыми навыками выполнения манипуляций при оказании экстренной и неотложной помощи;
- практическим алгоритмом действий при проведении базовой сердечно-легочной реанимации, оказании экстренной и неотложной помощи у взрослого пациента;
- индивидуальными практическими навыками и умениями, коммуникативными навыками в работе с коллегами при проведении базовой сердечно-легочной реанимации, оказании экстренной и неотложной помощи.
- техникой приготовления мазка;
- техникой окраски по Романовскому-Гимза;
- техникой световой и иммерсионной микроскопии;
- навыками интерпретации результатов фагоцитарной активности нейтрофилов, оценки значений фагоцитарного числа;
- методами оценки показателей антитоксического иммунитета;
- техникой введения вакцинных препаратов;
- методами постановки иммунологических реакций;
- навыками подсчета Т- и В-лимфоцитов, их функциональной активности;
- знаниями возрастных особенностей иммунной системы;
- техникой определения группы крови по антигенам А, В, 0; резус-фактора;
- навыками анализа антигенной структуры соматических клеток;
- методами анализа антигенной структуры соматических клеток;
- методами идентификации иммуноглобулинов разных классов;
- техникой управления ИФА-анализатором, шейкером, вошером;
- навыками использования автоматическими пипетками;
- методами определения показателей клеточного и гуморального ответа;
- техникой микроскопирования препаратов из иммунокомпетентных клеток.
- техникой постановки реакции агглютинации и вариантов (РПГА, РТПГА, реакция ко-агглютинации, реакция латекс-агглютинации);
- методами интерпретации результатов реакций (РПГА, РТПГА, реакция ко-агглютинации, реакция латекс-агглютинации);
- техникой титрования сыворотки крови;
- правилами работы с автоматическими пипетками;
- навыками оформления бланков заключения анализа.
- техникой промывания планшетов;
- техникой микроскопии в люминесцентном микроскопе;
- техникой расчета относительного числа Т- и В-лимфоцитов;
- правилами интерпретации иммунограммы;
- правилами расчета индивидуальной дозы ИБП;
- техникой введения ИБП;
- методами определения силы и активности ИБП;
- методами оценки напряженности поствакцинального иммунитета;
- правилами подбора индивидуальной иммуногенной дозы препарата;
- способами оценки развития побочных эффектов;
- методами определения тестов 1, 2 и 3 уровней;
- правилами оценки результатов исследования иммунной системы;
- методами интегральной оценки иммунного статуса суммой индексных показателей

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.

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

4.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины. Зачет проводится в форме тестирования и демонстрации практического навыка по решению клинических ситуаций.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. 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 последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования работники Центра АСО 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.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Работники Центра АСО разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании Центра АСО 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)	10
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	20
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	10
Кол-во баллов за правильный ответ	3
Всего баллов	30

Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	10
Кол-во баллов за правильный ответ	5
Всего баллов	50
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 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 выставляется оценка «не зачтено».

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

4.2. Методика проведения приема практических навыков

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

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. 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 на последнем занятии по дисциплине.

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.

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 практических занятий.

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

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 выставляется оценка «не зачтено».

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