

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:

Руководитель управления

по научной и образовательной работе

 Л.П. Менделеева

«23» 08 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

«Микробиология»

Наименование дисциплины

31.08.04 Трансфузиология

Код и наименование специальности ординатуры

Очная

Форма обучения

Врач-трансфузиолог

Квалификация выпускника

Москва
2022

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.04 Трансфузиология, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1046.

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена Ученым советом в 2019 году (протокол № 7 от 20.08.2019 г.)

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы дисциплины

№ п/п	ФИО	Ученая степень, звание
1	Клясова Галина Александровна	д.м.н., профессор

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	23.08.2022	материально-техническое обеспечение	23.08.2022 № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микробиология» является формирование знаний по изучению микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекционных и микробных (оппортунистических) заболеваний, принципов микробиологической диагностики, специфического лечения и профилактики.

Задачи:

- приобретение знаний в области закономерности современной систематики, классификации, строения, жизнедеятельности микроорганизмов;
- обучение распознаванию форм взаимодействия микробов с организмом человека, закономерностей микроэкологии;
- обучение выбору оптимальных схем получения химиотерапевтических, иммунобиологических препаратов и биотехнологических продуктов;
- ознакомление с принципами организации и деятельности микробиологической лаборатории;
- обучение проведению полного объема микробиологических диагностических мероприятий;
- формирование навыков составления схем специфической профилактики и лечения микробных заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана по специальности 31.08.04 Трансфузиология.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах. ПК-5.5. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у доноров. ПК-5.6. Знает МКБ.
	ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии	ПК-6.6. Знает современные методы инфекционной диагностики в трансфузиологии.
	ПК-6.17. Умеет определять необходимые действия по организации контроля инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов. ПК-6.26. Владеет навыком организации и осуществления непрерывного контроля качества крови и ее компонентов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	48	48

Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	44	44
в т.ч. зачет	2	2
Самостоятельная работа	24	24

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
	Лекции	ПЗ		
Раздел 1. Биологические свойства возбудителей микробных заболеваний				устный опрос
Тема 1.1. Роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии оппортунистических инфекций	4		2	
Тема 1.2. Формирование факторов вирулентности условно-патогенной микрофлоры		2	2	
Раздел 2. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций				устный опрос
Тема 2.1. Факторы риска формирования госпитальных штаммов микроорганизмов		4	2	
Тема 2.2 Механизмы лекарственной устойчивости микробов		2	2	
Раздел 3. Особенности современных методов микробиологической диагностики				задачи
Тема 3.1. Новые методики микроскопии		4	2	
Тема 3.2. Модернизированные этапы бактериологического метода		6	2	
Тема 3.3. Особенности биологических методов диагностики на современном этапе		6	4	
Тема 3.4. Иммунологические методы диагностики микробных заболеваний		6	2	
Тема 3.5. Молекулярно-биологические методы микробиологической диагностики		6	4	
Раздел 4. Принципы специфической профилактики и терапии микробных заболеваний				устный опрос
Зачет		2		
ВСЕГО	4	44	24	

4.3. Содержание дисциплины

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1.1. Роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии оппортунистических инфекций	Систематика условно-патогенных микробов. Принципы систематики и номенклатуры. Классификация микробов. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция. Морфология условно-патогенных микробов, основные признаки прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий, различия в строении грам-положительных и грам-отрицательных бактерий, химический состав, строение и роль капсулы, споры. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приемы микроскопического исследования бактерий. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бакте-

		рий по Циллю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсул у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике неинфекционных микробных процессов. Физиология непатогенных микробов. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры возбудителей оппортунистических инфекций и их получение. Способы культивирования оппортунистических аэробных и анаэробных бактерий. Этапы бактериологического метода исследования. Способы идентификации выделенной культуры, определение ее чувствительности к антибиотикам.
--	--	---

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1.2. Формирование факторов вирулентности условно-патогенной микрофлоры	Токсины (экзотоксины, эндотоксины). Ферменты патогенности (агрессия, инвазия, пенетрация, колонизация). Структурные и химические компоненты (капсула, жгутики, пили, белки, липиды). Генетический контроль патогенности. Методы определения токсинов (экзотоксины, эндотоксины). Методы определения ферментов патогенности (агрессия, инвазия, пенетрация, колонизация). Методы определения структурных и химических компонентов (капсула, жгутики, пили, белки, липиды). Определение маркеров генетического контроля патогенности
2.	Тема 2.1. Факторы риска формирования госпитальных штаммов микроорганизмов	Видовая и приобретенная лекарственная устойчивость микроорганизмов. Влияние физических, химических и биологических факторов на биологические свойства микробов.
3.	Тема 2.2 Механизмы лекарственной устойчивости микробов	Природная устойчивость. Приобретенная устойчивость: генетическая, биохимическая. Генетические основы приобретенной резистентности: мутации в хромосоме бактериальной клетки с последующей селекцией; перенос трансмиссивных плазмид резистентности (R- плазмид); перенос транспозонов, несущих г – гены. Биохимические механизмы резистентности: модификация мишени, эффлюкс-механизм, синтез ферментов, изменение путей обменных процессов.
4.	Тема 3.1. Новые методики микроскопии	Оптическая микроскопия: ближнепольная оптическая микроскопия; инфракрасная микроскопия. Рентгеновская микроскопия: лазерная рентгеновская микроскопия. Электронная микроскопия: сканирующая (растровая) электронная микроскопия; просвечивающая электронная микроскопия. Сканирующая зондовая микроскопия: сканирующая туннельная микроскопия; атомно-силовая микроскопия; ближнепольная оптическая микроскопия; магнитно-силовая микроскопия; электронно-силовая микроскопия. Основы наноскопии. Роль современной микроскопии в диагностике микробных заболеваний.
5.	Тема 3.2. Модернизированные этапы бактериологиче-	Бактериологический метод (определение, история открытия, классификация, сущность, принципы, роль в диагностике ин-

	ского метода	<p>фекционных и микробных заболеваний).</p> <p>Принципы и правила взятия исследуемого материала для бактериологического анализа.</p> <p>Особенности отбора проб для культивирования микроорганизмов в современных условиях (пробоотборники, транспортные среды, изолированные системы).</p> <p>Приготовление питательных сред для культивирования бактерий (автоматические средоварки, особенности стерилизации, хранения).</p> <p>Автоматические станции для культивирования микробов.</p> <p>Компьютерные системы дифференциации микроорганизмов.</p>
6.	Тема 3.3. Особенности биологических методов диагностики на современном этапе	<p>Биологический метод диагностики инфекционных болезней, особенности на современном этапе.</p> <p>Экспериментальная инфекция (определение, цели, задачи, использование в качестве моделей позвоночных и беспозвоночных особей, роль в медицине).</p> <p>Метод овокультур (определение, история открытия, цели, задачи, этапы культивирования бактерий и вирусов, роль в медицине).</p> <p>Метод культуры клеток (определение, история открытия, классификация культуры тканей, современные способы получения новых линий, культивирование бактерий и вирусов, роль в индикации и идентификации микроорганизмов).</p> <p>Живые системы – модели для культивирования микроорганизмов</p>
7.	Тема 3.4. Иммунологические методы диагностики микробных заболеваний	<p>Иммунологический метод диагностики (определение, история открытия, классификация, роль в диагностике патологических процессов).</p> <p>Дефинитные (дефинитивные) и референтные методы исследования.</p> <p>Прямые и косвенные методы исследования.</p> <p>Иммунохимический метод.</p> <p>Радиоиммунный анализ (РИА).</p> <p>Иммуоферментный анализ (ИФА).</p> <p>Иммунохемилюминесцентный анализ (ИХЛА).</p> <p>Иммунохроматографический анализ (ИХА).</p> <p>Реакция иммунофлюоресценции (РИФ, РПИФ, РНИФ).</p> <p>Электрохемилюминесцентный анализ (ЭХЛА).</p> <p>Особенности серологического метода в современных условиях.</p> <p>Иммунонефелометрический метод.</p> <p>Иммунотурбидиметрический метод.</p> <p>Аллергологический метод.</p>
8.	Тема 3.5. Молекулярно-биологические методы микробиологической диагностики	<p>Общая характеристика методов амплификации нуклеиновых кислот (ДНК – зонды, ПЦР, ЛЦР, иммуноблоттинг, ГЖХ).</p> <p>НАСБА (NASBA, nucleic acids sequence-based amplification), ТМА (transcription mediated amplification).</p> <p>ПЦР (полимеразная цепная реакция), виды, роль в диагностике инфекционных болезней.</p> <p>ЛЦР (лигазная цепная реакция).</p> <p>ГЖХ (определение, история открытия газожидкостной хроматографии, этапы, индикация, роль в дифференциации микроорганизмов).</p> <p>Иммуноблоттинг (определение, история открытия, цель, задачи, достоинства).</p>
9.	Раздел 4. Принципы специ-	Иммунобиологические препараты (определение, классифика-

	фической профилактики и терапии микробных заболеваний	ция, практическое значение). Вакцинология (определение, цели, задачи, этапы исторического развития учения о вакцинах, роль в профилактике и лечении инфекционных заболеваний). Вакцины (определение, классификация, методы получения, достоинства, недостатки, поствакцинальные осложнения). Сыворотки и иммуноглобулины (определение, классификация, методы получения, моноклональные антитела, практическое значение).
--	---	---

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы ординаторов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
1.	Раздел 1. Биологические свойства возбудителей микробных заболеваний	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
2.	Раздел 2. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
3.	Раздел 3. Особенности современных методов микробиологической диагностики	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
4.	Раздел 4. Принципы специфической профилактики и терапии микробных заболеваний	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию

6. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1. Система и формы контроля

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по специальности ординатуры включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются обязательной составляющей образовательного процесса по подготовке ординатора и представляют собой единый непрерывный процесс оценки качества освоения ординаторами образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с применением фонда оценочных средств, который является обязательной частью рабочих программ дисциплин и позволяет наиболее эффективно диагностировать формирование необходимых компетенций ординаторов.

В качестве формы текущего контроля предлагается устный опрос, решение задач.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет во 2 семестре. Зачет проводится в устной форме по вопросам.

6.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Критерии оценки форм текущего контроля

Устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
<p>Ординатором продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных задач; – умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – умение делать законченные обоснованные выводы; – умение четко и аргументировано отстаивать свою позицию. 	<p>Ординатором продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных задач; – неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – неумение делать законченные обоснованные выводы; – неумение четко и аргументировано отстаивать свою позицию.

Задачи:

Оценка	Критерии
Зачтено	ординатор обладает теоретическими знаниями, без ошибок выполняет задания либо допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки)
Не зачтено	ординатор не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, допускает грубые ошибки при выполнении задания

Критерии оценки результатов зачета

«Зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**а) Основная литература**

1. Донецкая Э.Г., Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1830-7 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студ. мед. вузов / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. :МИА, 2012. - 704 с.: ил.
3. Маннапова Р.Т., Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>

б) Дополнительная литература

1. Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2131-4 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

в) Интернет-ресурсы

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.rosmedlib.ru/> Электронная медицинская библиотека (ЭБС)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам:

Наименование помещения	Оснащенность помещения
Лаборатория клинической бактериологии, микологии и антибиотической терапии	Рабочая комната (бактериологические исследования): MALDI-TOF масс-спектрометр серии Microflex, BRUKER – 1 шт. Система для автоматической идентификации микроорганизмов и определения чувствительности к АМП BD Phoenix M50 - 1 шт. Микроскоп световой Olympus BX45 – 1шт. Амплификатор "CFX96 Touch", Bio-Rad – 1 шт. Комната для проведения ПЦР: ПЦР-бокс, LAMSYSTEMS – 1 шт. Микроцентрифуга MSC-3000, BioSan – 1 шт. Комната для проведения электрофореза: Камера для горизонталь-

	<p>ного электрофореза SE-2 – 1 шт. Камера для горизонтального электрофореза Sub-Cell 192 – 1шт. Устройство для проведения электрофореза «Эльф-4» - 1 шт. Микроволновая печь SUPRA MWS2102-MW - 1 шт.</p> <p>Рабочая комната (бактериологические исследования): Инкубатор для микроорганизмов CO2 MCO-150C, SANYO (для анаэробных микроорганизмов) – 1 шт. Ламинарный бокс Kendro – 1 шт.</p> <p>Рабочая комната (бактериологические исследования): Инкубатор для микроорганизмов MIR-162, SANYO (для аэробных микроорганизмов) – 2 шт.</p> <p>Рабочая комната для проведения пробоподготовки: Микроцентрифуга Mikro 120, HETICH (14 000 об/мин) – 1 шт. Центрифуга CM - 6M, Sky Line (3500 об/мин) – 1шт. Центрифуга HERMLE Z206A (6000 об/мин) – 1 шт. Твердотельный термостат "Гном", ДНК-Технология – 1 шт. Встряхиватель HeidolphReaxTop – 1 шт.</p> <p>Комната для проведения ИФА: Микропланшетный фотометр iMark для ИФА, Bio-Rad – 1 шт. Устройство для промывки планшет (вошер) PW40/41, Bio-Rad – 1 шт. Прибор для экспресс-определения кальпротектина в образцах кала Quantum Blue, Bühlmann – 1 шт. Твердотельный термостат "Гном", ДНК-Технология – 1 шт. Встряхиватель Vortex – 1 шт. Весы аналитические Explorer – 1 шт.</p> <p>Рабочая комната (микологические исследования): Инкубатор для микроорганизмов MIR-162, SANYO (для аэробных микроорганизмов) – 1 шт. Ламинарный бокс HERAsafe, Kojaig – 1 шт. Микроскоп световой Olympus CX31 – 1 шт. Микроскоп световой Olympus CX21 – 1 шт.</p> <p>Помещение для люминесцентной микроскопии: Микроскоп люминесцентный Leica DFC 450C – 1шт. Микроскоп люминесцентный Altra 20 – 1 шт. Шейкер-инкубатор ES-20, BioSan – 1 шт. Транслюминометр Vilber Lourmat – 1 шт.</p> <p>Рабочая комната (бактериологические исследования): Микроскоп световой Olympus CX21 – 1шт. Система для гемокультивирования 200 BD BACTEC™ FX – 1 шт. Инкубатор для микроорганизмов RS422 (для аэробных микроорганизмов) – 1 шт.</p> <p>Рабочая комната (бактериологические исследования): Микроскоп световой Leits Laborlux S– 1 шт. Инкубатор для микроорганизмов MIR-162, SANYO (для аэробных микроорганизмов) – 1 шт. Расходные материалы.</p>
--	---

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

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

Результаты обучения	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	
ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем.	Раздел 1. Биологические свойства возбудителей микробных заболеваний
ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах.	
ПК-5.5. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению	Раздел 2. Социально-экономическая значи-

исследований, правила интерпретации их результатов у доноров. ПК-5.6. Знает МКБ. ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.	мость внутрибольничных инфекций
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии	
ПК-6.6. Знает современные методы инфекционной диагностики в трансфузиологии. ПК-6.17. Умеет определять необходимые действия по организации контроля инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов. ПК-6.26. Владеет навыком организации и осуществления непрерывного контроля качества крови и ее компонентов.	Раздел 3. Особенности современных методов микробиологической диагностики Раздел 4. Принципы специфической профилактики и терапии микробных заболеваний

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах. ПК-5.5. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у доноров. ПК-5.6. Знает МКБ.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии	ПК-6.6. Знает современные методы инфекционной диагностики в трансфузиологии.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ПК-6.17. Умеет определять необходимые действия по организации контроля инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ПК-6.26. Владеет навыком организации и осуществления непрерывного контроля качества крови и ее компонентов.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы Примерные задачи

№ 1.

При объективном обследовании больного, у которого трёхдневные периоды лихорадки сменялись периодами ремиссий, была обнаружена увеличенная селезёнка.

1. Какие исследования следует провести для уточнения клинического диагноза «малярия»?
2. Какие химиотерапевтические препараты применяют для лечения малярии?

№ 2.

В консультацию обратилась беременная женщина по поводу возможного заражения токсоплазмозом от принадлежащей ей собаки.

1. Чем опасен токсоплазмоз для беременной женщины?
2. Какими лабораторными исследованиями можно проверить инфицированность женщины токсоплазмами?

Перечень вопросов к зачету

1. Клиническая микробиология (актуальность, определение, цели, задачи, отличия от инфекционной патологии).
2. Характеристика микроорганизмов – возбудителей оппортунистических инфекций.
3. Особенности условно-патогенных микробов.
4. Оппортунистические инфекции (определения, отличие от классических инфекционных болезней).
5. Особенности диагностики оппортунистических инфекций.
6. Профилактика оппортунистических инфекций
7. Принципы лечения оппортунистических заболеваний.
8. Таксономические особенности условно-патогенных микроорганизмов (УПМ).
9. Распространение и резистентность УПМ.
10. Биологические особенности УПМ.
11. Методы лабораторной диагностики заболеваний, вызванных УПМ.
12. Методы идентификации УПМ, выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами.
13. Этиологическая значимость возбудителей оппортунистических инфекций отдельных экологических групп.
14. Роль госпитальных штаммов в распространении оппортунистических инфекций.
15. Основные методы лабораторных исследований, применяемых в клинической микробиологии.
16. Правила взятия от больных материала для проведения микробиологического исследования.
17. Алгоритмы диагностики гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ).
18. Актуальность проблемы хеликобактериозов и кампилобактериозов на рубеже XX-XXI веков.
19. История изучения хеликобактерий и их таксономическое положение.
20. Биологические свойства хеликобактерий.
21. Патогенез и особенности клинических симптомов хеликобактер-ассоциированных заболеваний.
22. Диагностика, эрадикация и профилактика Нр-инфекций.
23. Кампилобактерии, роль в патологии людей, особенности эпидемиологии, патогенеза, диагностики, профилактики и лечения.
24. Роль герпесвирусов в патологии человека.
25. Внутрибольничные инфекции (этиология, факторы возникновения, особенности диагностики, профилактики и лечения).
26. Понятие о микросимбиозах человека, дисбиоз.
27. Особенности развития дисбиоза при оппортунистических инфекциях.
28. Алгоритмы микробиологического исследования при сепсисе.
29. Микробиология воспалительных заболеваний ЦНС.
30. Особенности лабораторного анализа раневых и ожоговых инфекций.
31. Алгоритмы микробиологической диагностики заболеваний дыхательной системы.

32. Особенности бактериологического метода определения возбудителя оппортунистических желудочно-кишечных инфекций.
33. Серологические исследования в диагностике оппортунистических инфекций.
34. Новые методы исследования в клинической микробиологии.
35. Биологические свойства возбудителей оппортунистических микозов.
36. Биологические свойства возбудителей оппортунистических паразитарных инфекций.
37. Современные методы оценки иммунного статуса.
38. Иммуноблоттинг (определение, история открытия, компоненты, механизм постановки, роль в медицинской практике, достоинства и недостатки).
39. Молекулярно-генетические методы диагностики микробных заболеваний.
40. Особенности проведения иммуно-ферментного анализа (ИФА) в современных условиях.