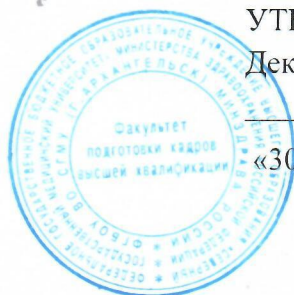


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФПКВК

О.А.Игнатова

«30» апреля 2025г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВО – ПРОГРАММЕ ОРДИНАТУРЫ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
32.08.15 МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Перечень компетенций

Код формируемых компетенций	Формулировка компетенции	Средства оценки*
Универсальные компетенции		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ИД-1.1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода ИД-1.2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа ИД-1.3. Определяет возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	тесты ситуационные задачи практические задания
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-2.1. Предлагает инновационные идеи, обосновывает ресурсное обеспечение, определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Управляет проектом и оценивает результативность проектной работы	тесты ситуационные задачи практические задания
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы, формирует команду и руководит ее работой в процессе организации медицинской помощи населению ИД-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению ИД-3.3. Разрешает конфликты и противоречия в процессе организации медицинской помощи населению, в том числе внутри команды	тесты ситуационные задачи практические задания
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	ИД-4.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии ИД-4.2. Выстраивает взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности ИД-4.3. Использует коммуникативные навыки для профилактики конфликтов в процессе профессиональной деятельности	тесты ситуационные задачи практические задания
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития,	ИД-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения	тесты ситуационные задачи практические задания

включая задачи изменения карьерной траектории	профессиональных задач ИД-5.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИД-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1.1. Осваивает и применяет современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ИД-1.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; ИД-1.3. Применяет специальное программное обеспечение и медицинские информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	тесты ситуационные задачи практические задания
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ИД-2.1. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения, анализирует медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья населения ИД-2.2. Проводит оценку эффективности деятельности медицинской организации, структурного подразделения, разрабатывает и выбирает оптимальные управленческие решения ИД-2.3. Проводит работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ИД-2.4. Составляет план и отчет о своей работе	тесты ситуационные задачи практические задания
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ИД-3.1. Владеет основами научно-методической работы в высшей школе и СПО, понятийно-категориальным аппаратом педагогической теории и практики, современными образовательными методиками и	тесты ситуационные задачи практические задания

	технологиями ИД-3.2. Владеет навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала и преобразования научного знания в учебный материал	
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	ИД-4.1. Выбирает методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил ИД-4.2. Проводит микробиологические исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) ИД-4.3. Выполняет процедуры контроля качества микробиологических исследований ИД-4.5. Формирует заключение после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований	тесты ситуационные задачи практические задания
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	ИД-5.1. Консультирует медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил ИД-5.2. Анализирует результаты микробиологических исследований, проводит клиническую верификацию результатов, оценивает их санитарно-эпидемиологическую значимость, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-5.2. Составляет	тесты ситуационные задачи практические задания

	микробиологическое заключение по комплексу результатов микробиологических исследований биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека ИД-5.4. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований	
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИД-6.1. Формирует статистические отчеты о проведенных микробиологических исследованиях, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-6.3. Заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде, контролирует качество ее ведения ИД-6.2. Организует и контролирует деятельность находящихся в подчинении медицинских работников, в том числе инструктирует по вопросам безопасной работы	тесты ситуационные задачи практические задания
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	ИД-7.1. Разрабатывает режим обеспечения биологической безопасности при проведении микробиологических исследований ИД-7.2. Применяет оборудование, устройства и средства индивидуальной защиты в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории ИД-4.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории ИД-4.4. Организует работу по ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории	тесты ситуационные задачи практические задания
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ИД-8.1. Умеет оценивать состояние пациентов, требующее оказания медицинской помощи в экстренной форме ИД-8.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка	тесты ситуационные задачи практические задания

	жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ИД-8.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))	
ОПК-9. Способен организовать работу микробиологической лаборатории	ИД-9.1. Планирует, организует и контролирует деятельность микробиологической лаборатории ИД-9.2. Анализирует деятельность микробиологической лаборатории и разрабатывает планы перспективного развития ИД-9.3. Организует внедрение новых технологий микробиологических исследований	тесты ситуационные задачи практические задания
Профессиональные компетенции		
ПК-1. Способен к организационно-методическому обеспечению микробиологических исследований	ИД-1.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасности ИД-1.2. Составляет рекомендации для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала, в том числе при внедрении новых методов микробиологических исследований, с учетом требований санитарных правил безопасной работы	тесты ситуационные задачи практические задания
ПК-2. Способен управлять качеством проведения микробиологических исследований в микробиологической лаборатории	ИД-2.1. Разрабатывает системы управления качеством в микробиологической лаборатории, включая инфраструктуру системы, правила управления процессами (проведением исследований, информацией и документацией, обращения с биологическим материалом) ИД-2.2. Организует проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности и участия микробиологической лаборатории в	тесты ситуационные задачи практические задания

	организованных межлабораторных сличениях (внешний контроль качества) ИД-2.3. Проводит валидацию результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	
ПК-3. Способен управлять медико-биологическими рисками микробиологической лаборатории и организовывать обеспечение биологической безопасности	ИД-3.1. Оценивает медико-биологические риски, определенные профилем и особенностями деятельности микробиологической лаборатории ИД-3.2. Разрабатывает и внедряет системы управления медико-биологическими рисками, обусловленными деятельностью микробиологической лаборатории ИД-3.3. Разрабатывает мероприятия по снижению медико-биологических рисков, обусловленных деятельностью микробиологической лаборатории, и контроль их выполнения ИД-3.4. Организует и контролирует безопасность условий труда в микробиологической лаборатории	тесты ситуационные задачи практические задания

Показатели и критерии оценивания, типовые шкалы оценивания
Типовая шкала оценивания (тестирование)

Результат тестирования (%)	Оценка	Уровень сформированности
90-100	Отлично	Продвинутый
80-89	Хорошо	Повышенный
70-79	Удовлетворительно	Базовый
0-69	Неудовлетворительно	Компетенция не сформирована

4.2.2. Типовая шкала оценивания (практические навыки)

Оценка	Характеристика сформированности навыка	Уровень сформированности
Отлично	Навык сформирован полностью и проявляется на практике, используется творческий подход	Продвинутый
Хорошо	Навык сформирован и проявляется на практике	Повышенный
Удовлетворительно	Навык сформирован частично	Базовый
Неудовлетворительно	Навык не сформирован	Компетенция не сформирована

Типовая шкала оценивания (решение ситуационной задачи)

Критерий/оц	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Наличие правильных ответов на вопросы к ситуационной задаче	Правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	Правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	Правильные ответы даны на 2/3 вопросы, выполнены 2/3 заданий	Правильные ответы даны на менее 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий
Полнота и логичность изложения ответов	Высокая во всех ответах (ответы полные, логично выстроенные)	Достаточная в 2/3 ответов (ответы демонстрируют знание предмета в целом, логичные)	Большинство ответов (2/3) краткие, неразвернутые, отсутствует логика в построении ответа	Ответы краткие, неразвернутые, «случайные», отсутствует логика ответа

Типовые оценочные средства, необходимые для оценки результатов освоения ОП.

УК – 1, УК-2

Типовые тестовые задания:

1. Проектный офис как инфраструктура является ...

- Руководством компании
- Структурной единицей компании
- Местом
- Функциональной единицей

2. Метод, предполагающий разбиение содержания и поставляемых результатов проекта на более мелкие и легко управляемые элементы это

- декомпозиция
- реструктуризация
- детализация

3. Риск проекта - это

- результат воздействия различных факторов и получение отрицательного или нулевого результата проекта
- набор событий или условий, характеризующихся получением как положительного, так и отрицательного результата проекта
- неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на целях проекта

4. Контроль рисков – это

- процесс разработки вариантов реагирования и контроля рисков, действий по расширению влияния благоприятных возможностей и сокращению влияние отрицательных факторов на достижение целей проекта
- процесс, направленный на выявление конкретных рисков деятельности/процесса/проекта, а также порождающих их причин, с последующей оценкой возможных последствий и выработку мероприятий по работе с рисками, их предупреждению и устранению с целью оптимизации результата

процесс применения планов реагирования на риски, отслеживания идентифицированных рисков, мониторинга остаточных рисков, выявления новых рисков и оценки результативности процесса управления рисками на протяжении всего проекта

Практические задания (пример):

Разработать и представить проект с использованием инструментов бережливого производства

- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины.

1. История развития бактериологии
2. Этапы развития микробиологии

- примерный перечень тем рефератов, докладов:

1. Тенденции в эволюции инфекционных заболеваний человека.
2. Цели и задачи современной микробиологии в области борьбы с инфекционными заболеваниями.
3. Микробиология как наука.

УК-3

Тестовые задания (пример):

Разработка и реализация стратегии организации относится к функции уровня управления

- А. Оперативного Б. Тактического
В. Стратегического Г. Технического

Обеспечение эффективного выполнения производственных процессов в подразделениях медицинской организации является задачей _____ уровня управления

- А. Оперативного Б. Тактического
В. Стратегического
Г. Институционального

Функция планирования включает

- А. Формирование цели управления, выбор путей и методов достижения этой цели
Б. Создание оптимальной структуры управления, направленной на достижение цели организации
В. Совокупность методов, стимулирующих работников к наиболее эффективной работе
Г. Систему регулирования деятельности работников по выполнению работы определенного количества и качества

Функция организации включает

- А. Формирование цели управления, выбор путей и методов достижения этой цели
Б. Совокупность методов, стимулирующих работников к наиболее эффективной работе
В. Систему регулирования деятельности работников по выполнению работы определенного количества и качества
Г. Создание оптимальной структуры управления, направленной на достижение цели организации

Функция мотивации включает

- А. Формирование цели управления, выбор путей и методов достижения этой цели
- Б. Создание оптимальной структуры управления, направленной на достижение цели организации
- В. Совокупность методов, стимулирующих работников к наиболее эффективной работе
- Г. Систему регулирования деятельности работников по выполнению работы определенного количества и качества

Функция планирования включает

- А. Систему регулирования деятельности работников по выполнению работы определенного количества и качества
- Б. Создание оптимальной структуры управления, направленной на достижение цели организации
- В. Совокупность методов, стимулирующих работников к наиболее эффективной работе
- Г. Формирование цели управления, выбор путей и методов достижения этой цели

К функциям трудового коллектива не относится

- А. Экономическая
- Б. Социальная
- В. Ролевая
- Г. Организационная

Типовые практические задания:

Проанализировать должностную инструкцию персонала (среднего, врачебного) микробиологической лаборатории

УК-4

Типовые тестовые задания:

1. Постигание эмоционального состояния другого человека в форме сопереживания называется:

- А. Апперцепцией.
- Б. Рефлексией.
- С. Интуицией.
- Д. Эмпатией.
- Е. Симпатией.

2. Личностная реакция на болезнь, проявляемая непрерывным беспокойством, боязнью возможных осложнений и сомнением в эффективности лечения, называется:

- А. Тревожно-депрессивной.
- Б. Ипохондрической.
- С. Паранойальной.
- Д. Эйфорической.
- Е. Эргопатической.

3. Субъективное отношение к заболеванию называется:

- А. Анозогнозией.
- Б. Внутренней картиной болезни.
- С. Ипохондрией.
- Д. Рефлексией.
- Е. Эгоцентризмом.

4. Намеренное сокрытие имеющейся болезни или ее симптомов называется

- A. Диссимуляцией.
- B. Симуляцией.
- C. Анозогнозией.
- D. Аггравацией.
- E. Демонстративным поведением.

5. Конформность –это:

- A. Агрессивность в общении.
- B. Пассивность в общении.
- C. Эгоцентрическая позиция.
- D. Подверженность человека групповому воздействию.
- E. Сопереживание другому человеку.

Практические задания (пример):

Составить картографию конфликта по конкретной ситуации
Выявить ошибки коммуникации по видеозаписи

УК-5

Типовые тестовые задания:

«Формирование... внутренней готовности к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего развития (профессионального, жизненного и личностного), готовности рассматривать себя развивающимся во времени и самостоятельно находить личностно значимые смыслы в конкретной профессиональной деятельности» – это:

- a. одна из задач профессионального самоопределения
- b. основной метод профессионального самоопределения
- c. главная цель профессионального самоопределения

Психологические проблемы, связанные с профессиональным самоопределением личности

- a. рассогласование идеального и реального образа выбираемой профессии
- b. рассогласование реального и идеального «Образа-Я» с. неадекватная самооценка
- d. рассогласование реальной и идеальной мотивации профессионального выбора

Практические задания (пример):

Составить SWOT-анализ личностных качеств, на основании которого разработать план по саморазвитию

ОПК-1

- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины:

Особенности биологии вирусов

Виды взаимодействия вируса с клеткой.

Бактериофаги. Типы взаимодействия фага с бактериальной клеткой.. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения..

Применение бактериофагов в медицине и микробиологии.

- примерные темы рефератов, докладов:

Новые вирусные инфекции. Современные вызовы.
Основные проблемы медицинской паразитологии.
Эпидемиология паразитарных болезней
Современные технологии, применяемые в медицинской микробиологии .

Типовые тестовые задания:

1. Информатика – это

1. Область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой
2. Область человеческой деятельности, связанная с компьютерной техникой
3. Наука об общих принципах управления в различных системах
4. Наука, изучающая процессы обмена информацией в организмах, коллективах и популяциях

2. Медицинская информатика – это научная дисциплина, занимающаяся исследованием

1. процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении
2. общих принципов управления в биологических и медицинских системах
3. аспектов разработки и создания новейших ПК в медицине и здравоохранении
4. процессов обмена информацией в организмах, коллективах и популяциях

3. Устройства, предназначенные для долговременного хранения больших объемов

данных в ПК, представляет собой

1. внешнюю память компьютера
2. постоянную память
3. сверхбыстродействующую память
4. видеопамять

4. Канал связи представляет собой

1. среду, по которой передаются сигналы
2. технические устройства, осуществляющие передачу сигналов
3. устройства, осуществляющие прием сигналов
4. устройства, осуществляющие прием и передачу информации

5. Организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы, называется

1. информационной системой
2. базой данных
3. операционной системой
4. программным обеспечением

Практические задания (пример):

Оформить электронную документацию в электронном виде с использованием демо-версии медицинской информационной системы.

Оформить электронный больничный лист с использованием демо-версии медицинской информационной системы.

Подготовить обзор нормативно-правовой базы по специальности с использованием информационной справочной системы.

ОПК-2

Типовые тестовые задания:

1. Под статистикой понимают:

- а) самостоятельную общественную науку, изучающую количественную сторону массовых явлений в неразрывной связи с их качественной стороной
- б) сбор, обработку и хранение информации, характеризующей количественные закономерности общественных явлений
- в) анализ массовых количественных данных с использованием статистическо-математических методов

2. Общий коэффициент смертности – это:

- а) отношение годового числа смертей к среднегодовому населению
- б) отношение числа умерших, к численности населения на 1 января данного года
- в) общее количество умерших, в течение межпереписного периода

3. Первичная заболеваемость – это:

- а) заболевания, впервые выявленные в этом году
- б) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, впервые выявленных в данном году или известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- в) все заболевания, зарегистрированные в данном году

ОПК-3

Типовые тестовые задания:

Педагогический процесс – это:

- А. Последовательное воздействие педагога на обучающихся
- Б. Объективный процесс внутреннего последовательного и качественного изменения физических и духовных сил человека
- В. Целостно учебно-воспитательный процесс в единстве и взаимосвязи воспитания и обучения, характеризующийся совместной деятельностью педагога и обучающихся
- Г. Система позитивных влияний педагога на обучающихся.

Объектом педагогики является:

- А. Воспитательный процесс;
- Б. Человек, развивающийся в результате обучения;
- В. Педагогический процесс;
- Г. Обучение.

Функции педагогической науки:

- А. Теоретическая, технологическая
- Б. Контрольная, оценочная

- В. Практическая, нормативная
- Г. Дидактическая; воспитательная

Формирование личности означает:

- А. Количественные изменения, происходящие в организме человека
- Б. Качественные изменения, происходящие в организме человека
- В. Целенаправленное становление человека как социальной личности
- Г. Вхождение человека в социальную среду

Результат учебной деятельности, доведенный до автоматизма путем многократных упражнений

- А. Знание
- Б. Умение
- В. Способность
- Г. Навык

Основной задачей образования является

- А. Содействие развитию и саморазвитию личности в процессе обучения
- Б. Формирование у обучающихся знаний по определенным дисциплинам
- В. Формирование знаний, умений и навыков
- Г. Выявление у обучающихся способности к усвоению предмета

Предметом педагогики являются

- А. Закономерности, принципы, формы и методы образования людей
- Б. Закономерности развития человека и определение путей его развития
- В. Вопросы обучения и образования подрастающего поколения;
- Г. Содержание, особенности и общие закономерности функционирования психики обучающихся

При проблемном обучении:

- А. Учебный материал разделяется на дозы
- Б. Учебный материал состоит из последовательных шагов
- В. Обучающиеся добывают знания и умения в сотрудничестве с преподавателем посредством самостоятельной творческой деятельности;
- Г. При правильном выполнении конкретных заданий студент получает новую порцию материала.

Форма обучения, «производственная практика» имеет следующую педагогическую цель:

- А. Углубление знаний в области изучаемого предмета
- Б. Обучение практическому применению сформированных на занятиях знаний, умений и навыков в реальных условиях профессиональной деятельности
- В. Формирование основ научных знаний
- Г. Формирование и отработка умений

Под содержанием образования понимается:

- А. Средства и приемы восприятия, запоминания и логического мышления, которым обучается студент
- Б. Перечень основных понятий, которыми должен овладеть каждый обучающийся
- В. Совокупность знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности и опыта ценностного отношения к действительности, которой должен овладеть обучающийся
- Г. Перечень предметов учебного плана

Практическое задание (пример):

Подготовить занятие с целевой аудиторией (на выбор)

ОПК-4**- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины:**

Методы выделения чистых культур бактерий.

Общие принципы идентификации культур

.Биологические методы исследования.

Молекулярно-биологические методы исследования

Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.

Реакции, используемые для индикации и идентификации вирусов: реакция гемагглютинации (РГА), реакция торможения гемагглютинации (РТГА), реакция нейтрализации (РН)

Экспресс-диагностика инфекционных заболеваний

ПЦР-диагностика инфекционных инфекций

Типовые тестовые задания:

1. Метод изучения подвижности микроорганизмов:
 - А. Грам
 - Б. Бурри-Гинса
 - В. раздавленной капли
 - Г. Циля-Нильсена
2. Клетки округлой формы, расположенные гроздьями, Гр «+»- это:
 - А. стрептококки
 - Б. стафилококки
 - В. нейссерии
 - Г. клостридии
3. Органом движения у бактерий являются:
 - А. капсула
 - Б. жгутики
 - В. клеточная стенка
 - Г. мезосомы
4. Дифференциально-диагностическая среда:
 - А. Эндо
 - Б. сахарный бульон
 - В. пептонная вода
 - Г. мясопептонный агар
5. Оптимальная температура для культивирования мезофильных бактерий:
 - А. 22-25 град.С
 - Б. 35-37 град.С
 - В. 42-45 град.С
 - Г. 50-55 град.С
6. К антигенам, участвующим в реакции агглютинации относятся:
 - А. взвесь убитых бактерий
 - Б. растворимые антигены
 - В. экстракты органов

Г. экстракты бактерий

7. Реакция агглютинации на стекле используется с целью определения:

А. токсигенности выделенной культуры

Б. титра антител

В. вида возбудителя

Г. классов иммуноглобулинов

- типовые ситуационные задачи:

Задача №1

Больной Т., 50 лет, обратился в поликлинику с жалобами на сильную боль под ногтем пальца правой руки. Хирург, осмотрев палец больного, поставил диагноз: «Панариций». Это острое микробное заболевание пальцев. Основными возбудителями данного заболевания являются золотистые и эпидермальные стафилококки.

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
5. Назовите морфологические группы бактерий?

Эталоны ответов к задаче №1

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
Стафилококки имеют шарообразную форму и располагаются скоплениями в виде «гроздьев винограда», грамположительные.
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
Исследуемый материал наносят в центр обезжиренного предметного стекла и равномерно распределяют. Высушивают на воздухе. Для приготовления микроскопического препарата мазок фиксируют над пламенем горелки или жидким фиксатором.
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
Дифференциальный метод окраски по Граму.
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
При микроскопии окрашенных препаратов применяется иммерсионная система, включающая - иммерсионное масло, объектив 90, поднятый конденсор.
5. Назовите морфологические группы бактерий?
На основании морфологии различают четыре группы бактерий: шаровидные - кокки, палочковидные, извитые и ветвящиеся.

Задача 2

В роддом поступила женщина 32 лет, которая решила на рождение ребенка, несмотря на неудачную предыдущую беременность, которая закончилась преждевременными родами мертвого ребенка с врожденными дефектами развития. Такой исход явился следствием заболевания женщины во время беременности острой формой

ЦМВ-инфекции. Последняя беременность протекала без осложнений и завершилась рождением ребенка весом 3500 г без видимых признаков ЦМВ-инфекции. У матери и ребенка обнаружены специфические антитела класса IgG.

Задание:

1. Укажите таксономическое положение возбудителя цитомегалии.
2. Назовите основные отличия в строении и биологических свойств цитомегаловируса от других герпесвирусов.
3. Охарактеризуйте распространенность ЦМВ-инфекции и способы заражения. Какова вероятность заражения цитомегаловирусом данного ребенка?
4. В чем заключается основная опасность ЦМВ-инфекции для плода?
5. Опишите патогенез цитомегалии.
6. Назовите клинические формы ЦМВ-инфекции.
7. Перечислите методы лабораторной диагностики цитомегалии. Опишите методы, используемые более часто.

Типовые практические задания:

Задание по выполнению практических навыков 1.

Направление Ф.И.О. Иванов А., 6 лет Предполагаемый диагноз – инфекция мочевыделительной системы Проводимая антибактериальная терапия – не проводилась Наименование материала – моча Дата и время забора материала - Подпись лица, осуществляющего забор -	Детская поликлиника №4 Участок 6
---	-------------------------------------

Задания:

1. Провести бактериологический метод лабораторной диагностики
2. Оформить результат исследования

Протокол исследования.

№	Этап исследования	Ход исследования
1	Приготовление мазка из материала обследуемого и микроскопия	
2	Посев материала на питательную среду	
3	Получение чистой культуры Микроорганизма	
4	Идентификация микроорганизма	
5	Результат	

Вывод: _____
 Подпись студента _____
 Оценка _____

Оценочный лист.

Ф.И.О.	Группа №	Преподаватель	Задача №
№	Критерий	балл	
1	Приготовление мазка из материала и микроскопия.	5,0	
1.1	Работа в маске	0,5	
1.2	работа у спиртовки	0,5	
1.3	правильное использование бактериологической петли	0,5	
1.4	приготовление мазка	1,0	
1.5	окрашивание по методу Грама	1,0	
1.6	микроскопия с использованием иммерсионного масла - 0,5; морфология - 0,5; Грам – 0,5	1,5	
2	Посев материала на питательную среду	9,0	
2.1	Работа в маске	0,5	
2.2	работа у спиртовки	0,5	
2.3	правильное держание бактериологической петли	0,5	
2.4	<i>посев материала на кровяной агар – 2,0; среду Эндо – 2,0; техника посева – 2,0</i>	6,0	
2.5	Чашки с кровяным агаром, средой Эндо поставить в термостат с температурой 37С, на 24 часа – 1,5	1,5	
3	Получение чистой культуры микроорганизмов	12,5	
3.1	работа в маске	0,5	
3.2	работа у спиртовки	0,5	
3.3	правильное использование бактериологической петли	0,5	
3.4	описать выросшие колонии на кровяном агаре: форма - 0,5; край -0,5; цвет – 0,5; поверхность – 0,5; консистенция – 0,5; гемолиз – 0,5; подсчитать ОМЧ на кровяном агаре – 1,0	4,0	
3.5	Описать колонии на среде Эндо: лактозопозитивные /лактозонегативные	1,0	
3.6	Приготовить мазок с кровяного агара -1,0; окрасить мазок по методу Грама - 1,0	2,0	
3.7	Микроскопия мазка с использованием иммерсионного масла -0,5; морфология – 0,5; Грам – 0,5	1,5	
3.8	Пересев колоний со среды Эндо на среду Клиглера для выделения чистой культуры – 1,0 техника посева – 1,0	2,0	
3.9	Поставить пробирку с питательной средой с пересеянными микроорганизмами в термостат на 24 часа 37С – 0,5	0,5	
4.0	Идентификация микроорганизмов	20,0	
4.1	Работа в маске	0,5	

4.2	работа у спиртовки	0,5	
4.3	правильное использование бактериологической петли	0,5	
4.3	Идентификация микроорганизмов по морфологии: приготовление мазка – 1,0; окраска по методу Грама – 1,0; микроскопия с использованием иммерсионного масла – 0,5; морфология – 0,5; Грам – 0,5	3,5	
4.4	Идентификация микроорганизмов по культуральным свойствам: колонии лактозопозитивные /лактозонегативные на среде Эндо – 1,0; наличие или отсутствие гемолиза на кровяном агаре – 1,0	2,0	
4.5	Учет разложения среды Клиглера: глюкоза к/кг – 2,0; лактоза к/кг – 2,0; отсутствие выделения сероводорода – 2,0	6,0	
4.6	Постановка биохимических тестов: лизин – 2,0; цитрат – 2,0; SIM – 2,0;	6,0	
4.7	Пробирки с тестами поставить в термостат при 37С, 24 часа – 1,0	1,0	
5	Результат	7,5	
5.1	Учет биохимических тестов: лизин «+» - 1,0; цитрат – «-» 1,0; индол «+» – 1,0; подвижность «+» 1,0; сероводород – «-» 1,0	5,0	
5.2	Определение вида возбудителя – 1,5; написание по латыни – 1,0	2,5	
	Итоговый балл	54,0	

При неправильном выполнении пункта 2.4 дальнейшее исследование не засчитывается.

Трансформация баллов

Балл	Оценка
49,0-54,0	Отлично
43,5-48,5	Хорошо
38,0-43,0	Удовлетворительно
37,5 и менее	Неудовлетворительно

ОПК-5

Типовые ситуационные задачи::

Задача №1

Больной 35 лет, вызвал на дом врача. Из беседы врач выяснил, что у больного в первые дни болезни появился кашель, который вначале обычно бывает сухим и мучительным, вскоре стала отделяться мокрота - слизисто-гнойного характера. Болезнь

сопровождается одышкой разной интенсивности и увеличением частоты дыхания, повышением температуры тела до 38.°С, ознобом

Объективно: выявлен синдром уплотнения легочной ткани - притупление перкуторного звука, при аускультации бронхиальное дыхание

После тщательного осмотра и на основании собранного анамнеза, врач поставил диагноз: «Пневмония».

Задания:

1. Назовите наиболее частых возбудителей пневмоний?
2. Дайте их характеристику?
3. Правила сбора и доставки биоматериала в лабораторию
4. Опишите методы лабораторной диагностики?
5. Выберите антибиотики, к которым будете определять чувствительность согласно EUCAST -10. 2020.

Задача 2.

Оцените предложенную антибиотикограмму и ответьте на вопросы.

При определении чувствительности к антибиотикам ДДМ культуры *Acinetobacter baumannii*, выделенной у пациента в ОАОРИТ, получены следующие результаты:

Цефтаролин	10 мм
Имипенем	20 мм
Меропенем	18 мм
Левифлоксацин	19 мм
Амикацин	18 мм
Тобрамицин	18 мм

1. Оцените, правильно ли подобран спектр антибиотиков согласно EUCAST 10.0 версия 2020 г.
2. Напишите степень чувствительности буквами против каждого антибиотика (см. EUCAST 10.0 версия 2020 г)
3. Выявите имеется ли зона технической неопределенности (ЗНТ) и дайте ее характеристику. Будете ли указывать результат в бланке ответа для клинициста.
4. Охарактеризуйте профиль резистентности к антибиотикам. Какие механизмы резистентности здесь возможны.
5. Какие рекомендации дадите клиницисту по использованию антибиотиков (см. Режимы дозирования в EUCAST 10.0 версия 2020 г)

Типовые практические задания:

Задание №1

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДУХА АСЕПТИЧЕСКОГО БОКСА

Место забора воздуха – асептическая комната в блоке.

Время забора воздуха – до начала работы, до УФ-облучения.

Метод забора воздуха – аспирационный:

а) для определения ОМЧ через МПА пропущено 100 литров воздуха,

б) для определения золотистого стафилококка через желточно-солевой агар (ЖСА) пропущено 250 литров воздуха,

в) для обнаружения грибов через среду Сабуро пропущено 250 литров воздуха.

Полученные результаты по исследованию проб воздуха данного помещения предложены в таблице:

<i>Цель исследования</i>	<i>Число выросших колоний</i>
ОМЧ (на МПА)	78
Обнаружение стафилококков, в том числе золотистого (на МСА)	7
Обнаружение грибов (на среде Сабуро)	0

Колонии, выросшие на ЖСА, подвергли дальнейшей идентификации, результаты которой представлены в следующей таблице:

количество колоний	морфология	окраска по Граму	пигмент	плазмокоагулаза	гемолиз	лецитиназа
3	кокки	+	золотистый	+	+	+
4	кокки	+	белый	—	+	—

На основании информации, полученной из таблиц,

1.составьте характеристику качественно-количественного состава микрофлоры воздуха данного помещения,

2.сравните с нормативами и сделайте вывод.

3.При необходимости дайте рекомендации по улучшению воздушной среды данного помещения

ОПК-6

Типовые тестовые задания:

1. С учетом долевого вклада факторов среды обитания в ухудшение состояния здоровья населения определяются:

- а) санитарно-эпидемиологическое состояние территории;
- б) санитарно-эпидемиологическое состояние территории города;
- в) санитарно-эпидемиологическое состояние территории субъекта РФ;
- г) приоритетные проблемы, существующие на территории.

2. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения определяется как:

а) состояния здоровья населения и среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности

б) профилактика заболеваний в соответствии с санитарно-эпидемиологической обстановкой и прогнозом ее изменения

в) выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, организационных, административных, инженерно-технических, медико-санитарных, ветеринарных и иных мер, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение

возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию

ОПК-7

Типовые тестовые задания:

1. Для стерилизации перевязочных материалов применяют:
 - 1) глас-перленовый стерилизатор;
 - 2) сухожаровой шкаф;
 - 3) водно-паровой стерилизатор;
 - 4) автоклав.
2. В пептидогликане бактерий наиболее уязвимы следующие виды химических связей:
 - 1) пептидные;
 - 2) гликозидные;
 - 3) связи между аминокислотами в тетрапептиде;
3. Для разрушения прионов необходимо:
 - 1) нарушит структуру белка приона;
 - 2) разрушить структуру нуклеиновой кислоты;
 - 3) разрушить все молекулы, образующие прион.
4. Взаимодействуют с нуклеиновой кислотой, нарушая ее функцию:
 - 1) фенолы;
 - 2) галогены;
 - 3) спирты;
 - 4) красители;
 - 5) соли тяжелых металлов.
5. Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение на/в объектах конкретных микроорганизмов, называется :
 - 1) асептикой;
 - 2) антисептикой;
 - 3) дезинфекцией;
 - 4) стерилизацией;
 - 5) тиндализацией.
6. Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение на/в объектах всех микроорганизмов, называется :
 - 1) асептикой;
 - 2) антисептикой;
 - 3) дезинфекцией;
 - 4) стерилизацией;

Типовые практические задания

- инструктаж находящегося в подчинении медицинского персонала микробиологической лаборатории в части выполнения СОП, правил проведения исследований, требований охраны труда и санитарно-эпидемиологического режима

Примерные вопросы для собеседования, доклада:

1. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, излучения, осмотического давления и фильтрации) на микроорганизмы.

2. Влияние химических факторов (дезинфектантов, антисептиков) на микроорганизмы.
3. Группы антисептиков. Понятие асептики и антисептики.
4. Понятие дезинфекции. Цель. Физические и химические методы дезинфекции. Режимы дезинфекции. Контроль качества
5. Методы стерилизации и контроля эффективности стерилизации.

ОПК-8

Типовые тестовые задания:

1. Основные факторы, определяющие состояние здоровья связаны:

- а) с образом жизни
- б) с образом жизни и окружающей средой
- в) с своевременным консультированием со специалистами
- г) своевременным прохождением диспансеризации

2. Гигиеническое воспитание - это

- а) система привития полезных навыков на основе знания правил здорового образа жизни и формирование убежденности в необходимости их соблюдения,
- б) соблюдение правил здорового образа жизни на основе знаний о причинах заболеваний,
- в) пропаганда здорового образа жизни, мероприятий по борьбе с вредными привычками, профилактике травматизма, злокачественных новообразований, нервно-психических, сердечно-сосудистых заболеваний и др.

3. Наиболее действенным механизмом вторичной профилактики является:

- а) диспансеризация населения,
- б) лечение хронических заболеваний,
- в) диспансеризация населения, а также диспансерное наблюдение за лицами с нарушением здоровья, наличием хронических заболеваний.

4. Укажите метод обучения при котором отмечается наибольшая степень усвоения информации при гигиеническом обучении населения:

- а) обучение практикой действия,
- б) использование наглядных пособий,
- в) выступление в роли обучающего.

5. Санитарно-гигиеническое направление антиалкогольного воспитания предусматривает:

- а) повышение санитарной грамотности и культуры населения; пропаганда здорового образа жизни; искоренение вредных для здоровья привычек,
- б) искоренение вредных для здоровья привычек,
- в) пропаганда здорового образа жизни
- г) пропаганда здорового образа жизни и искоренение вредных для здоровья привычек

6. Во вторичной профилактике наркологических заболеваний особое внимание уделяют работе:

- а) со взрослыми,
- б) с подростками,

- в) с подростками и молодыми людьми
- г) со всеми контингентами

7. Перечислите категории, которые включают образ жизни человека:

- а) уровень жизни; качество жизни; стиль жизни,
- б) уровень жизни и качество жизни,
- в) качество жизни и стиль жизни.
- г) уровень и стиль жизни

Типовое практическое задание

Врачу необходимо выступить на областной родительской конференции «Здоровое детство» с докладом «О роли здорового питания в формировании здоровья детей»

Задание Разработайте план и тезисы выступления».

ОПК-9

Типовые тестовые задания:

1. Рабочие зоны ПЦР-лаборатории с электрофоретической детекцией

- А. Регистрация и первичная обработка материала
- Б. Выделение нуклеиновых кислот
- В. Подготовка смесей для амплификации
- Г. Амплификация нуклеиновых кислот
- Д. Учет результатов амплификации
- Е. Амплификация и детекция
- Ж. Обеззараживание материала (автоклавирование)

2. Рабочие зоны ПЦР-лаборатории с гибридационно-ферментной детекцией

- А. Регистрация и первичная обработка материала
- Б. Выделение нуклеиновых кислот
- В. Подготовка смесей для амплификации
- Г. Амплификация нуклеиновых кислот
- Д. Учет результатов амплификации
- Е. Амплификация и детекция
- Ж. Обеззараживание материала (автоклавирование)

3. Рабочие зоны ПЦР-лаборатории с флюоресцентной детекцией

- А. Регистрация и первичная обработка материала
- Б. Выделение нуклеиновых кислот
- В. Подготовка смесей для амплификации
- Г. Амплификация нуклеиновых кислот
- Д. Учет результатов амплификации
- Е. Амплификация и детекция
- Ж. Обеззараживание материала (автоклавирование)

4. Рабочие зоны ПЦР-лаборатории с детекцией секвенированием или на ДНК-чипах

- А. Регистрация и первичная обработка материала
- Б. Выделение нуклеиновых кислот
- В. Подготовка смесей для амплификации
- Г. Амплификация нуклеиновых кислот

- Д. Учет результатов амплификации
- Е. Амплификация и детекция
- Ж. Обеззараживание материала (автоклавирование)**

ПК-1

- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины.

- 1) Общие правила и нормативы микробиологического исследования различных биотопов организма пациента.
- 2) Микроскопический метод исследования.
- 3) Бактериологическое (культуральное) исследование с применением техники анаэробного культивирования.
- 4) Молекулярно-биологический метод исследования (ПЦР, ДНК-гибридизация, клонирование и секвенирование).

Типовые тестовые задания:

Требования к организации ПЦР-лаборатории при работе с ПБА I группы патогенности

- А. Размещение в отдельном здании
- Б. Размещение в изолированной части здания
- В. Размещение на базе действующей лаборатории
- Г. Помещения боксированные (предбокс и бокс)
- Д. 2 входа в лабораторию
- Е. Один вход с передаточным окном

Требования к организации ПЦР-лаборатории при работе с ПБА II группы патогенности

- А. Размещение в отдельном здании
- Б. Размещение в изолированной части здания
- В. Размещение на базе действующей лаборатории
- Г. Помещения боксированные (предбокс и бокс)
- Д. 2 входа в лабораторию
- Е. Один вход с передаточным окном

Требования к организации ПЦР-лаборатории при работе с ПБА III группы патогенности

- А. Размещение в отдельном здании
- Б. Размещение в изолированной части здания**
- В. Размещение на базе действующей лаборатории
- Г. Помещения боксированные (предбокс и бокс)
- Д. 2 входа в лабораторию
- Е. Один вход с передаточным окном

Требования к организации ПЦР-лаборатории при работе с ПБА IV группы патогенности

- А. Размещение в отдельном здании
- Б. Размещение в изолированной части здания
- В. Размещение на базе действующей лаборатории**
- Г. Помещения боксированные (предбокс и бокс)
- Д. 2 входа в лабораторию

Е. Один вход с передаточным окном

ПК-2

- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины:

Принципы приготовления основных, простых и дифференциально-диагностических сред.

Методы химического и бактериологического контроля качества питательных сред.

Методы стерилизации и контроля эффективности стерилизации.

Типовые ситуационные задачи:

ЗАДАЧА 1

У пациента N. при бактериологическом исследовании отделяемого слизистой зева выделен *S.aureus* в численности 10^5 КОЕ/мл.

Вопросы:

1. Напишите правила взятия и доставки материала на исследование

2. Правила посева

3. Опишите характеристику возбудителя:

Морфологические свойства (рисунок, споры, жгутики, окраска по Граму);

Культуральные свойства (тип дыхания, рост на простых питательных средах, дифференциально-диагностических и элективных средах);

Факторы агрессии.

4. Бактериологический метод диагностики:

Посев

на

Обнаружение _____ колоний

Пересев на _____ для выделения чистой культуры

Идентификация

Определение чувствительности к антибиотикам (перечислите антибиотики к которым будете определять чувствительность согласно EUCAST -10.2020)

5. Оформить клинико- лабораторное заключение и результат исследования

ПК-3

- примерный перечень вопросов по разделам, темам дисциплины:

1. Санитарно-паразитологические исследования объектов окружающей среды. Нормативные документы.

2. Методы санитарно паразитологических исследований объектов окружающей среды..

Типовые темы для рефератов, докладов:

1. Основные цели и задачи направленные на предупреждение инфекционной заболеваемости.

2. Система управления медико-биологическими рисками в микробиологической лаборатории
3. Медико-биологические риски. Режим работы микробиологических лабораторий.
4. Лабораторная аппаратура и вопросы техники безопасности
5. Устройства и средства индивидуальной защиты при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории

Типовые тестовые задания:

1. Мероприятия проводимые для специфической профилактики инфекционных заболеваний
 - А. Вакцинация
 - Б. Антибиотики
 - В. Бактериофаги
 - Г. Пробиотики
2. Безопасность ПЦР-лаборатории в части инженерно-технических систем
 - А. Приточно-вытяжная вентиляция
 - Б. Водопровод, канализация,
 - В. Водопровод, спецканализация
 - Г. Электричество и отопление
 - Д. Искусственное и естественное освещение
 - Е. Общая вентиляция
3. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 1 (регистрация и первичная обработка материала)
 - А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
 - Б. Приток воздуха равен вытяжке,
 - В. Автономная вытяжка
4. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 2 (выделение нуклеиновых кислот)
 - А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
 - Б. Приток воздуха равен вытяжке,
 - В. Автономная вытяжка
2. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 3 (амплификация и детекция гибридизационно-флюоресцентным методом)
 - А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
 - Б. Приток воздуха равен вытяжке,
 - В. Автономная вытяжка
3. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 3а (подготовка амплификационных смесей)
 - А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
 - Б. Приток воздуха равен вытяжке,
 - В. Автономная вытяжка
4. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 3б (амплификация)
 - А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха

- Б. Приток воздуха равен вытяжке,
- В Автономная вытяжка

5. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 4-1 (детекция электрофорезом или гибридационно-ферментная детекция)

- А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
- Б. Приток воздуха равен вытяжке,
- В Автономная вытяжка

6. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне 4-2 (детекция секвенированием или на ДНК-чипах)

- А. Вытяжка преобладает над притоком воздуха
- Б. Приток воздуха равен вытяжке,
- В Автономная вытяжка

Практические задания (пример):

Составить план работы структурного подразделения

Составить план работы заведующего отделением

Проанализировать должностные инструкции среднего медицинского персонала отделения