



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

\_\_\_\_\_ О.А. Ахвердова  
«31» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности 33.05.01 Фармация,  
направленность (профиль) - провизор

Кафедра: микробиологии и иммунологии

Курс: 1-2

Семестр: II - III

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ, из них 130,3 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: экзамен – III семестр

Пятигорск, 2023



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Заведующий кафедрой микробиологии и иммунологии, к.ф.н., доцент Сергеева Е.О.

Доцент кафедры микробиологии и иммунологии, к.ф.н. Утяганова Е.В.

Доцент кафедры микробиологии и иммунологии, к.ф.н. Юртаева Е.А.

**РЕЦЕНЗЕНТ:** к.б.н., доцент кафедры клинической иммунологии с курсом последиplomного образования, старший научный сотрудник отдела по изучению лепры ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Луценко Анна Викторовна

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю)  
или практике**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД <sub>УК-1-1</sub> . Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знает исторические вехи развития науки (микробиологии). Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области. Владеет опытом формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных задач на основе знаний микробиологии.
		ИД <sub>УК-1-2</sub> . Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Знает основные принципы критического анализа. Умеет осуществлять поиск информации и решений на основе теоретических знаний по дисциплине. Владеет навыком разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
		ИД <sub>УК-1-3</sub> . Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	Знает методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеет навыком разностороннего анализа и принятия решения в условиях противоречивой информации.
		ИД <sub>УК-1-4</sub> . Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	Знает междисциплинарные подходы в разработке стратегии проблемной ситуации. Умеет разрабатывать и аргументировать стратегию разрешения проблемной ситуации на базе междисциплинарных подходов. Владеет приемами разработки стратегий и принятия решений в проблемной ситуации на основе междисциплинарных подходов.
2	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД <sub>УК-2-1</sub> . Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Владеет опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
		ИД <sub>УК-2-3</sub> . Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.	Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности. Умеет планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости. Владеет опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, основываясь на полученных знаниях по дисциплине.
3	<b>ОПК-1.</b> Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы	ИД <sub>ОПК-1-1</sub> . Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Знать: знает основные биологические методы анализа для разработки исследования экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, (устройство микробиологической лаборатории и правила работы в ней; фитопатогенную микрофлору и ее роль в порче лекарственного растительного сырья; микробиологические методы оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов). Уметь: умеет применять основные биологические методы анализа для



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.; приготовить и окрасить микропрепараты, микроскопировать их; выделять чистую культуру микроорганизмов; анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты). Владеть: владеет навыками анализа микробиологической чистоты лекарственных средств.
4	<b>ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</b>	ИД <sub>ПК-4</sub> -1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества.	Знать: стандарты качества фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения. Уметь: умеет подбирать необходимые аналитические методы, соответствующие стандартам качества для анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения. Владеть: владеет методами определения микробной чистоты фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения
		ИД <sub>ПК-4</sub> -5. Информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению.	Знает принципы работы информационных систем и оборудования информационных технологий, используемых в фармацевтической организации. Умеет обобщить полученный информационный материал о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям. Владеет способами проведения мониторинга информации о некачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента.
		ИД <sub>ПК-4</sub> -6. Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов.	Знает методы регистрации и обработки результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов. Умеет обобщать полученные данные и оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов. Владеет навыками регистрации испытаний в соответствии с установленными требованиями; оценки результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям.
5	<b>ПК-9. Способен разрабатывать методики контроля качества</b>	ИД <sub>ПК-9</sub> -1. Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества.	Знает методы анализа для контроля качества. Умеет подобрать адекватные методы анализа для контроля качества. Владеет методами анализа для контроля качества.
		ИД <sub>ПК-9</sub> -2. Разрабатывает методику анализа.	Знает принципы разработки методик анализа. Умеет разработать методику анализа с целью проведения контроля качества на производстве. Владеет методиками анализа для контроля качества лекарственных средств на производстве.
		ИД <sub>ПК-9</sub> -3. Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов.	Знает принципы проведения валидации методик анализа. Умеет подобрать необходимые методики валидации для применяемых методов анализа. Владеет методиками валидации для применяемых методов анализа.
		ИД <sub>ПК-9</sub> -4. Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов.	Знает программы для статистической обработки результатов анализа. Умеет подобрать адекватные программы для статистической обработки полученных данных. Владеет программами для статистической обработки результатов.
		ИД <sub>ПК-9</sub> -5. Составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества.	Знает принципы составления отчета и нормативные документы по контролю качества. Умеет разработать концепцию отчета, а также алгоритм разработки нормативной документации. Владеет навыками составления отчета и нормативной документации.
6	<b>ПК-14. Способен участвовать в</b>	ИД <sub>ПК-14</sub> -1. Проводит сбор и изучение современной научной	Знает алгоритмы сбора научной информации. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

<b>проведении научных исследований</b>	литературы.	сеть Интернет для профессиональной деятельности. Владеет навыками реферирования научных источников для сбора научной информации.
	ИД <sub>ПК-14-2</sub> . Формулирует цели и задачи исследования.	Знает актуальность, новизну проводимых исследований на базе отечественной и зарубежной литературы. Умеет поставить стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью информационных библиографических ресурсов. Владеет навыками подбора актуальных методик для достижения поставленных целей исследования.
	ИД <sub>ПК-14-3</sub> . Планирует эксперимент.	Знает принципы планирования научного эксперимента. Умеет составить план проведения научного эксперимента. Владеет навыками подбора необходимых методов и манипуляций, необходимого оборудования и материалов для проведения научного исследования.
	ИД <sub>ПК-14-4</sub> . Проводит исследование.	Знает принципы проведения научного эксперимента. Умеет подобрать адекватный алгоритм проведения научного эксперимента: режим, методы, материалы. Владеет навыками проведения научного эксперимента: бактериологическими методиками, навыками микроскопирования с учётом требований нормативной документации (СанПиНа, ТУ и др.)

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик.
- комплект компетентностно-ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
- комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства должно сопровождаться описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПОДИСЦИПЛИНЕ**

1. Коллоквиум, контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Реферат
4. Сообщение, доклад
5. Собеседование
6. Тест

## **3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: вопросы для устного опроса, написание реферата, тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

### **3.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Проверяемый индикатор достижения компетенции: ИДопк-1.-1, ИДпк-4.-1, ИДпк-4.-5, ИДпк-4.-6**

3.1.1. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

### **Примеры тестов**

**1. Отметьте микробиологические науки, которые выделяются при классификации их по объекту исследования:**

1. бактериология
2. микология
3. протозоология
4. медицинская микробиология

**2. Отметьте микробиологические науки, которые выделяются при классификации их по прикладным целям:**

1. вирусология
2. общая микробиология
3. медицинская микробиология
4. санитарная микробиология

**3. Объект изучения – эукариоты:**

1. бактериология
2. микология
3. протозоология
4. вирусология

**4. Отметьте те микробиологические методы исследования (диагностики), при которых проводится работа с патологическим материалом:**

1. микроскопический
2. культуральный
3. экспериментальный (биологический)
4. серологическая идентификация микроба

**5. Отметьте те микробиологические методы исследования (диагностики), при которых проводится работа с чистой культурой микроба:**

1. микроскопический
2. культуральный
3. экспериментальный (биологический)
4. серологическая идентификация микроба

**6. Отметьте два основных защитных приспособления бактериальной клетки:**

1. плазмиды
2. цитоплазматические включения
3. спора
4. капсула

**7. Охарактеризуйте нуклеоид бактериальной клетки:**

1. молекула ДНК
2. молекула РНК



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

3. циркулярно замкнутая молекула нуклеиновой к-ты
4. циркулярно незамкнутая молекула нуклеиновой к-ты

**8. Охарактеризуйте плазмиды бактериальной клетки:**

1. строение аналогично нуклеоиду
2. строение принципиально иное, чем нуклеоида
3. может быть несколько копий
4. может быть только одна копия

**9. Охарактеризуйте рибосомы бактериальной клетки:**

1. аналогичны рибосомам эукариотической клетки
2. принципиально отличаются от рибосом эукариот
3. меньшая, по сравнению с эукариотами, мол. масса
4. большая, по сравнению с эукариотами, мол. масса

**10. Охарактеризуйте цитоплазматическую мембрану прокариотической клетки:**

1. аналогична ЦПМ у эукариот
2. принципиально иная, чем у эукариот
3. у большинства бактерий содержит стерины
4. у большинства бактерий не содержит стерины

**11. Функция эндоспоры (споры) бактерий:**

1. защита от фагоцитов
2. защита от антител
3. защита от высокой температуры
4. защита от истощения питательной среды

**12. Эндоспора (спора) бактерий**

1. образуется в человеческом организме
2. образуется на простых питательных средах
3. образуется на кровяных или сывороточных средах
4. образуется во внешней среде (вне человеческого организма)

**13. Перечислите факторы, обуславливающие термоустойчивость эндоспоры (споры) бактерий:**

1. отсутствие свободной воды
2. наличие свободной воды
3. повышенная концентрация кальция
4. наличие дипиколиновой кислоты

**14. Охарактеризуйте особенности метаболизма бактерий:**

1. используют любые источники питательных веществ
2. высокая скорость метаболических процессов
3. низкая скорость метаболических процессов
4. высокая адаптационная способность

**15. Какие пробы выделяют из объединенной пробы при товароведческом анализе брикетов?**

1. определение допустимых отклонений на промышленное фасование;
2. определение микробиологической чистоты;
3. определение радионуклидов;
4. определение влажности;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

3.1.2. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

**1. В норме на надземной части поверхности растений развивается:**

1. микрофлора ризосферы
2. микрофлора ризопланы
3. микориза
4. микрофлора эпифитная

**2. Для стерилизации инъекционных препаратов и перевязочного материала (марля, бинты и т.д.) применяют:**

1. кипячение
2. дробную стерилизацию
3. пастеризацию
4. стерилизацию паром под давлением

**3. Допустимая норма обсемененности дистиллированной воды, применяемой для приготовления стерильных лекарственных средств:**

1. 10000 микробных клеток в 1 мл
2. 1000 микробных клеток в 1 мл
3. 100 микробных клеток в 1 мл
4. 0-15 микробных клеток в 1мл

**4. Питательные среды для микробиологического контроля стерильных лекарственных средств:**

1. тиогликолевая среда
2. среда Эндо
3. среда Сабуро
4. желточно-солевой агар

**5. Микробная обсемененность воздуха закрытых помещений зависит от:**

1. условий уборки помещения
2. вентиляции
3. количества людей в помещении
4. уровня освещенности

**6. Факторы, влияющие на степень обсеменения лекарственных растений фитопатогенной микрофлорой:**

1. окультуренность почвы
2. климат
3. условия хранения срезанных растений
4. контакт с выделениями из организма человека

**7. Гибель фитопатогенной микрофлоры растений вызывают:**

1. эпифитная микрофлора
2. микробы ризосферы
3. высушивание
4. увлажнение

**8. Для стерилизации инъекционных растворов применяют:**

1. газовую стерилизацию
2. стерилизацию сухим жаром
3. пастеризацию



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

4. стерилизацию паром под давлением

**9. Стерильные лекарственные средства:**

1. глазные капли
2. препараты для новорожденных
3. препараты для инъекций
4. ректальные свечи

**10. Допустимая норма обсемененности нестерильных лекарственных средств для применения в полости носа, уха и вагинального применения (на 1 мл или 1 г препарата):**

1. не более 1000 бактерий и 100 грибов
2. не более 10 бактерий и 10 грибов
3. не более 10 бактерий и грибов (суммарно)
4. не более 100 бактерий и грибов (суммарно)

**11. Микробная контаминация лекарственных средств в процессе их приготовления происходит через:**

1. дистиллированную воду
2. нестерильную посуду
3. воздух производственных помещений
4. руки персонала

**12. В состав нормальной микрофлоры дыхательных путей входят:**

1. стрептококки
2. синегнойная палочка
3. стафилококки
4. эшерихии

**13. Для санитарно-бактериологического контроля аптечной посуды, оборудования, рабочего места, халатов и рук работников аптек определяют:**

1. общую микробную обсемененность
2. наличие стафилококков
3. наличие кишечной палочки
4. наличие микобактерий

**14. Для стерилизации растворов (питательных сред), не переносящих нагревания, применяют:**

1. автоклавирование
2. пастеризацию
3. стерилизацию сухожаровую
4. стерилизацию при помощи бактериальных фильтров

**15. Стерильные лекарственные средства:**

1. глазные капли
2. препараты для инъекций
3. препараты для новорожденных
4. вагинальные свечи

**16. Допустимая норма обсемененности нестерильных порошков и других лекарственных средств, применяемых внутрь (на 1 г):**

1. не более 10 000 бактерий и 1000 грибов
2. не более 100 бактерий и грибов (суммарно)
3. не более 10 бактерий и 10 грибов





Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

4. не более 1000 бактерий и 100 грибов

**17. Микроорганизмы, которые не должны содержаться в нестерильных лекарственных средствах:**

1. энтеробактерии
2. золотистый стафилококк
3. синегнойная палочка
4. грибы

**18. Эпифитная микрофлора:**

1. развивается в норме на поверхности растений
2. препятствует проникновению фитопатогенных микробов в ткани растений
3. повышает иммунитет растений
4. антагонист фитопатогенных микроорганизмов

**19. При санитарно-микробиологическом контроле на общую микробную обсемененность и наличие кишечной палочки в аптеках исследуют:**

1. смывы с рабочего стола
2. нестерильные лекарственные формы
3. смывы с рук работников аптек
4. аптечную посуду

**20. Микробное загрязнение готового лекарственного средства может привести к:**

1. снижению активности действующего начала препарата
2. образованию и накоплению токсических продуктов
3. изменению физико-химических характеристик препарата
4. размножению и накоплению микробов в препарате

**21. Микробное число дистиллированной воды:**

1. общее количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в 1 мл воды
2. количество бактерий кишечной группы в 1 л воды
3. количество бактерий в 1 л воды
4. количество грибов в 1 мл воды

**22. Микроорганизмы поверхности корня растений:**

1. фитопатогенные
2. микрофлора ризосферы
3. эпифитная микрофлора
4. микрофлора ризопланы

**23. Для дезинфекции воздуха закрытых помещений используют:**

1. химическую дезинфекцию
2. ионизирующее излучение
3. газовую дезинфекцию
4. ультрафиолетовое облучение

**24. Допустимая норма обсемененности глазных капель, готовых к применению:**

1. до 1000 микробных клеток/мл
2. до 100 микробных клеток/мл
3. 10-15 микробных клеток/мл
4. 0 микробных клеток/мл

**25. Микробное загрязнение готового лекарственного средства может привести к:**

1. снижению активности действующего начала препарата



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

2. образованию и накоплению токсических продуктов
3. изменению физико-химических характеристик препарата
4. размножению и накоплению микробов в препарате

### 3.1.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

#### 1. Бактериальную клетку от эукариотной клетки отличают следующие признаки:

1. наличие эндоплазматической сети
2. отсутствие ядерной мембраны
3. наличие цитоплазматической мембраны
4. связь ферментов окислительного фосфорилирования с плазматической мембраной.

- а) верно 1, 2, 3  
б) верно 2, 3, 4  
в) верно 1, 3, 4.  
г) верно 1, 3

#### 2. Основными функциями цитоплазматической мембраны являются:

1. регулирование транспорта метаболитов и ионов
2. образование ферментов
3. образование токсинов
4. участие в синтезе компонентов клеточной стенки
5. участие в спорообразовании
6. контролирование обмена веществ между клеткой и окружающей средой.
7. контролирование обмена между органеллами и цитоплазмой

- а) верно 1, 2, 3, 5, 6  
б) верно 3, 4, 5, 6, 7  
в) верно 1, 2, 3, 4, 7  
г) верно 1, 2, 3, 4, 5

#### 3. Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды:

1. простые
2. сложные
3. селективные
4. среды обогащения.

- а) верно 1, 2  
б) верно 3, 4.  
в) верно 1, 2, 3  
г) верно 1, 3

#### 4. Наиболее часто в практических лабораториях используется метод заражения животных:

1. внутривенный



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

2. пероральный
  3. внутрибрюшинный
  4. подкожный
  - 5.накожный.
- а) верно 1, 2
  - б) верно 3, 4
  - в) верно 2, 5.
  - г) верно 1, 3

**5. Для выявления носителей брюшного тифа используется следующая серологическая реакция**

1. ВИМ-геммглютинация
  2. реакция Видаля
  3. иммуноферментный анализ
- а) верно 1, 2
  - б) верно 1, 3
  - в) верно 2, 3
  - г) верно 1, 2, 3

### 3.1.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Для обнаружения газообразования в жидкие среды Гисса опускают \_\_\_\_\_
2. Выявление кишечной палочки в объектах окружающей среды свидетельствует о \_\_\_\_\_
3. Основные методы диагностики сальмонеллёзных инфекций:
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
4. Кишечная палочка на среде Эндо растёт в виде колоний \_\_\_\_\_ цвета, потому что \_\_\_\_\_.
5. Дифференциально-диагностические среды для энтеробактерий:
  - 1.
  - 2.
  - 3.

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ИДпк-14.-1, ИДпк-14.-2, ИДпк-14.-3, ИДпк-14.-4

### 3.2.1. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

#### Примеры тестов

1. Препарат, который используется для пассивной антитоксической иммунизации при стафилококковых инфекциях:



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

- а) стафилококковая вакцина;
- б) стафилококковый анатоксин;
- в) противостафилококковый иммуноглобулин;
- г) лейкоцидин;

**2. Элективной средой для стрептококков является:**

- а) среда Китта-Тароцци;
- б) среда Сабуро;
- в) среды Гисса;
- г) среда с добавлением желчи.

**3. Выберите латинское название пневмококка:**

- а) *S. aureus*;
- б) *S. pneumoniae*;
- в) *S. pyogenes*;
- г) *S. mutans*;

**4. *S. pneumoniae* вызывает:**

- а) гонорею;
- б) туберкулез;
- в) коклюш;
- г) пневмонию;

**5. Для профилактики заболевания, вызванного *S. pneumoniae*, используют:**

- а) пневмококковый белковый антиген;
- б) стрептококковый полисахаридный антиген;
- в) поливалентную пневмококковую антикапсульную сыворотку;
- г) пневмококковую полисахаридную вакцину.

**6. Определяющим фактором в патогенезе гонореи является:**

- а) воспаление слизистых оболочек верхних дыхательных путей
- б) воспаление слизистых оболочек мочевого тракта
- в) воспаление оболочек мозга
- г) воспаление надкостницы

**7. Систематическое положение возбудителя менингита:**

- а) тип Proteobacteria сем. Streptococcaceae
- б) тип Actinobacteria сем. Mycobacteriaceae
- в) тип Proteobacteria сем. Neisseriaceae
- г) тип Firmicutes сем. Enterobacteriaceae

**8. Основным фактором патогенности *Corynebacterium diphtheriae* является:**

- а) О-антиген
- б) Н-антиген
- в) эндотоксин
- г) экзотоксин
- д) корд-фактор



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**9. Менингококки устойчивы к:**

- а) высушиванию
- б) УФ-облучению
- в) температуре выше 50°C
- г) наличию ристомицина в среде

**10. Характерными для менингококков морфологическими и тинкториальными свойствами являются:**

- а) грам "+" палочки
- б) грам "-" палочки
- в) грам "+" микрококки
- г) грам "-" диплококки

**11. Neisseria gonorrhoeae относится к морфологической группе:**

- а) стафилококки
- б) микрококки
- в) диплококки
- г) стрептококки

**12. Наиболее часто встречающаяся клиническая форма дифтерии - это:**

- а) дифтерия носа
- б) дифтерия зева
- в) дифтерия гортани
- г) дифтерия глаз

**13. Для определения токсигенности чистой культуры дифтерийных палочек используется:**

- а) метод Видаля
- б) метод Бюрне
- в) метод Райта
- г) метод Оухтерлони

**14. Элективной средой для Mycobacterium tuberculosis является:**

- а) среда Эндо
- б) среда Левина
- в) кровяной агар
- г) среда Левенштейна-Йенсена

**15. Характерными для возбудителя коклюша морфологическими и тинкториальными свойствами являются:**

- а) грамотрицательные диплококки
- б) грамположительные стрептококки
- в) грамположительные палочки, слегка изогнутые, расположенные под углом друг к другу
- г) грамотрицательные овоидные палочки



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**3.2.2. ДЛЯ КАЖДОГО ВОПРОСА, ОБОЗНАЧЕННОГО ЦИФРОВЫМ ИНДЕКСОМ, ПОДБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ОТВЕТ, ОБОЗНАЧЕННЫЙ БУКВЕННЫМ ИНДЕКСОМ. КАЖДЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ОДИН РАЗ, БОЛЕЕ ОДНОГО РАЗА ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗОВАН СОВСЕМ.**

**16. Укажите морфологические, тинкториальные и культуральные признаки *S. aureus* и *Bordetella pertussis*:**

1. <i>S. aureus</i>	А. на солевом агаре с маннитом – желтые колонии с желтой зоной вокруг них
2. <i>Bordetella pertussis</i>	Б. в мазке грамположительные кокки
	В. в мазке грамотрицательные овоидные палочки
	Г. на среде Борде-Жангу образуют колонии, похожие на капельки ртути

**17. Выберите культуральные и биохимические свойства стрептококков и пневмококков:**

1. пневмококки	А. расщепляют инулин
2. стрептококки	Б. ферментируют углеводы с образованием кислоты
	В. $\alpha$ -гемолиз
	Г. $\beta$ -гемолиз
	Д. диффузный рост на жидкой среде

**18. Охарактеризуйте антигены пневмококков:**

1. капсульный	А. полисахаридный
2. С-антиген	Б. протеиновый
3. М- и R- антигены	В. общий для всех пневмококков
	Г. Типоспецифический
	Д. обладает антифагоцитарной активностью

**19. Охарактеризуйте эпидемиологию и патогенез менингита и дифтерии:**

1. менингит	А. путь передачи – половой
2. дифтерия	Б. воспаление слизистых оболочек мочеполовой системы
	В. фибринозное воспаление зева
	Г. путь передачи - воздушно-капельный

**20. Выберите вакцины, которые используются для профилактики туберкулеза и дифтерии:**

1. туберкулёз	А. БЦЖ
2. дифтерия	Б. АКДС
	В. АДС
	Г. Анатоксин



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### 3.2.3. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

**21. Выберите признаки, характерные для патогенного вида *S. aureus*, которые изучаются на практике:**

- а) наличие золотистого пигмента;
- б) сбраживание маннита в анаэробных условиях;
- в) наличие плазмокоагулазы;
- г) отсутствие гемолизина.

**22. Стрептококки, постоянно обнаруживаемые в полости рта:**

- а) не имеют С-антигена;
- б) зеленыщие стрептококки;
- в) гемолитические стрептококки;
- г) являются причиной воспалительных процессов в полости рта.

**23. Пути передачи стафилококковых заболеваний:**

- а) алиментарный
- б) трансмиссивный
- в) контактно-бытовой
- г) воздушно-капельный

**24. Систематическое положение возбудителя коклюша:**

- а) тип Actinobacteria
- б) род Bordetella
- в) тип Firmicutes
- г) тип Proteobacteria

**25. Элективными средами для культивирования дифтерийных палочек являются:**

- а) среда Клауберга
- б) желточно-солевой агар
- в) среда Леффлера
- г) щелочная пептонная вода

### 3.2.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**1. Роль микроорганизмов в развитии инфекции определяется:**

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

**2. Факторы, определяющие развитие инфекционного процесса:**

- А \_\_\_\_\_
- Б \_\_\_\_\_
- В \_\_\_\_\_



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**3. Факторы определяющие вирулентность микроорганизмов:**

- А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_  
В \_\_\_\_\_  
Г \_\_\_\_\_

**4. Пути передачи фекально-орального механизма:**

- А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_  
В \_\_\_\_\_  
Г \_\_\_\_\_

**5. Механизмы передачи инфекции:**

- А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_  
В \_\_\_\_\_  
Г \_\_\_\_\_  
Д \_\_\_\_\_

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ИДпк-9.-1, ИДпк-9.-2, ИДпк-9.-3, ИДпк-9.-4, ИДпк-9.-5

**3.3.1. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

**Примеры тестов**

**1. Совокупность особей одного вида, обитающих в пределах определённого биотопа:**

1. популяция
2. биотоп
3. микробиоценоз
4. экосистема

**2. Территориально ограниченный участок биосферы с относительно однородными условиями жизни:**

1. популяция
2. биотоп
3. микробиоценоз
4. экосистема

**3. Сообщество популяций микроорганизмов, обитающих в определённом биотопе:**

1. популяция
2. биотоп
3. микробиоценоз
4. Экосистема

**4. Система, состоящая из биотопа и биоценоза:**

1. популяция
2. биотоп





Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

3. микробиоценоз
4. экосистема

**5. Совокупность паразитарных экосистем:**

1. популяция
2. биотоп
3. онтосфера
4. биосфера

**6. Общая сумма всех экосистем планеты:**

1. микробиоценоз
2. экосистема
3. онтосфера
4. биосфера

**7. Обитающие в одном биотопе популяции не оказывают друг на друга ни стимулирующего, ни подавляющего действия:**

1. нейтрализм
2. симбиоз
3. комменсализм
4. конкуренция

**8. Обе популяции извлекают для себя пользу:**

1. нейтрализм
2. симбиоз
3. комменсализм
4. конкуренция

**9. Микроорганизмы питаются остатками пищи хозяина, которые в его рационе не имеют значения:**

1. нейтрализм
2. симбиоз
3. комменсализм
4. конкуренция

**10. Подавление одной популяции другой (без ярко выраженной пользы для себя, кроме, разве что, «конкуренции за субстрат»):**

1. нейтрализм
2. симбиоз
3. комменсализм
4. конкуренция

**11. Одна популяция, нанося вред другой популяции, извлекает для себя пользу:**

1. симбиоз
2. комменсализм
3. конкуренция
4. паразитизм

**12. Полная степень взаимозависимости симбионтов, при которой они выполняют разные, дополняющие друг друга, жизненные функции:**

1. нейтрализм
2. сотрудничество
3. мутуализм
4. комменсализм



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**13. Слабая степень взаимозависимости симбионтов:**

1. нейтрализм
2. сотрудничество
3. мутуализм
4. комменсализм

**14. Закономерно встречающаяся микрофлора тела человека:**

1. аутохтонная (автохтонная)
2. случайная
3. транзиторная
4. аллохтонная

**15. Микрофлора тела человека, состав которой зависит от поступления микроорганизмов из окружающей среды и состояния иммунной системы:**

1. резидентная
2. индигенная
3. аутохтонная (автохтонная)
4. случайная

**3.3.2. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ**

**16. Нормальная микрофлора кишечника – преобладают:**

1. бифидобактерии
2. лактобактерии
3. кишечная палочка
4. энтерококки

**17. Нормальная микрофлора кишечника – содержатся в большом количестве (но не преобладают):**

1. бактериоды
2. кишечная палочка
3. энтерококки
4. другие энтеробактерии (кроме кишечной палочки)

**18. Нормальная микрофлора кишечника – содержатся в небольшом количестве:**

1. энтерококки
2. другие энтеробактерии (кроме кишечной палочки)
3. стафилококки
4. кандиды
5. клостридии

**19. Отметьте типы микробной деконтаминации объектов внешней среды:**

1. стерилизация
2. дезинфекция
3. антисептика
4. химиотерапия

**20. Отметьте типы микробной деконтаминации живых организмов:**

1. стерилизация
2. дезинфекция
3. антисептика



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

#### 4. химиотерапия

### 3.3.3. НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЯ. ОТВЕТ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ТОЛЬКО ОДИН РАЗ.

#### 21. Охарактеризуйте эндотоксины и экзотоксины:

1. являются белками
2. являются липополисахаридопротеинами
3. обладают термолабильностью
4. частично обезвреживаются формалином

#### 22. Сравните разновидности реакции преципитации: термокольцепреципитацию и двойную иммунодиффузию в геле:

1. «+» результат – образование мутного кольца
2. «+» результат – образование линий преципитации
3. используется в диагностике сибирской язвы
4. используется в диагностике дифтерии

#### 23. Сравните иммуноглобулины классов А, Е, М и G:

1. молекула представлена мономером
2. молекула состоит из 5-ти мономеров
3. содержат секреторный компонент
4. обладают цитотропностью

#### 24. Сравните О- и Н-диагностикумы:

1. содержит жгутиковый антиген
2. получают путем кипячения жгутиковых клеток
3. получают путем обработки взвеси жгутиковых бактерий формалином
4. содержит соматический антиген

#### 25. Сравните живые и неживые вакцины:

1. препараты из живых ослабленных или неболезнетворных для человека микробов
2. препараты из инаktivированных целых или разрушенных микробных клеток
3. создают более прочный и напряженный иммунитет
4. обладают большей устойчивостью при хранении

#### 26. Укажите ингредиенты РА для сероидентификации, РА для серодиагностики, РН для определения серовара экзотоксина и РП для сероидентификации:

1. диагностическая агглютинирующая сыворотка + исследуемая культура
2. сыворотка больного + микробный диагностикум
3. экстракт исследуемого материала + диагностическая преципитирующая сыворотка
4. исследуемый материал + антитоксическая сыворотка определенного серовара

#### 27. Сравните Т<sub>H</sub>1-, Т<sub>H</sub>2-, Т<sub>H</sub>3-хелперы и ЦТЛ:

1. участвуют в иммунном воспалении по типу ГЗТ
2. участвуют в гуморальном иммунном ответе



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

3. угнетают  $T_H1$  и  $T_H2$
4. распознают комплекс антиген - МНС I класса и обладают прямой цитотоксичностью

**28. Сравните гемолитическую и противодифтерийную сыворотки:**

1. антиэритроцитарная
2. антитоксическая
3. диагностическая
4. лечебно-профилактическая

**29. Охарактеризуйте иммунологическую память, иммунологическую толерантность, гуморальный и клеточный иммунный ответ:**

1. образование специфических антител
2. выработка иммунных лимфоцитов и иммунный фагоцитоз
3. способность к более быстрому формированию иммунитета при повторной встрече с антигеном
4. специфическая ареактивность к определенному антигену

**30. Сравните вакцины, бактериофаги, зубиотики и иммуномодуляторы:**

1. препараты, создающие активный иммунитет
2. бывают микробного, тимусного, костномозгового происхождения
3. вызывают специфический лизис бактерий
4. содержат живые бактерии нормальной микрофлоры с высокой антагонистической активностью

**3.3.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**1. Перечислите периоды развития инфекционного процесса:**

- А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_  
В \_\_\_\_\_

**2. Дайте определение инфекционного процесса \_\_\_\_\_**

**3. Главную массу клеточной стенки грамположительных бактерий составляют:**

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

**4. Бактерии, которые используют для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические, называются \_\_\_\_\_**

**5. По типу дыхания бактерии делятся на:**

- 1.
- 2.

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ИДук-1.-1, ИДук-1.-2, ИДук-1.-3, ИДук-1.-4

**3.4.1. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**1. Для чего используются анатоксины?**

- А. Для активной профилактики токсинемических инфекций
- Б. Для пассивной профилактики токсинемических инфекций
- В. Для получения экзотоксинов
- Г. Для получения эндотоксинов

**2. Что принято называть факторами вирулентности?**

- А. Количественное выражение вирулентности
- Б. Степень патогенности возбудителей
- В. Комплекс признаков, позволяющих приспособиться к действию факторов вирулентности
- Г. Комплекс признаков, определяющих патогенность и вирулентность

**3. Каким образом получают преципитирующие диагностические сыворотки?**

- А. Путем измельчения и кипячения тканей
- Б. Путем гипериммунизации кроликов взвесью бактерий
- В. Путем гипериммунизации кроликов микробными диагностикумами
- Г. Путем гипериммунизации кроликов растворами чужеродных белков

**4. Что наблюдается при положительном результате РСК?**

- А. «Лаковая кровь»
- Б. Появление белого кольца на границе антиген-антитело
- В. Образование осадка эритроцитов
- Г. Образование линий преципитации

**5. Какая система антиген-антитело используется в качестве индикаторной при постановке РСК?**

- А. Сыворотка больного - взвесь микробов
- Б. Эритроциты барана - гемолитическая сыворотка
- В. Сыворотка больного – эритроциты барана
- Г. Взвесь микробов – гемолитическая сыворотка

**6. Какие из нижеперечисленных препаратов не относятся к иммунобиологическим медицинским препаратам?**

- А. Вакцины
- Б. Антибиотики
- В. Сыворотки
- Г. Иммуномодуляторы

**7. Что такое вакцины?**

- А. Препараты для создания активного естественно приобретенного иммунитета
- Б. Препараты для создания пассивного естественно приобретенного иммунитета
- В. Препараты для создания активного искусственно приобретенного иммунитета
- Г. Препараты для создания пассивного искусственно приобретенного иммунитета

**8. Какие из нижеперечисленных вакцин относятся к живым вакцинам?**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- А. Молекулярные
- Б. Атенуированные
- В. Корпускулярные цельноклеточные
- Г. Корпускулярные цельновирионные

**9. Что относится к недостаткам живых вакцин?**

- А. Малый срок хранения
- Б. Создание прочного иммунитета
- В. Однократность прививок
- Г. Более низкая реактогенность

**10. Какое определение наиболее полно отвечает понятию «реакции иммунитета»?**

- А. Взаимодействие корпускулярного антигена с антителом.
- Б. Взаимодействие растворимого антигена с антителом.
- В. Взаимодействие неполного антигена с антителом.
- Г. Взаимодействие между антигеном и антителом или между антигеном и сенсibilизированными лимфоцитами.

**11. Какая характеристика не соответствует понятию «реакции иммунитета»?**

- А. Взаимодействие антигена с антителом.
- Б. Протекание реакции в две фазы.
- В. In vivo выполняют защитную функцию.
- Г. Не могут быть причиной патологического состояния организма.

**12. Какой признак не соответствует понятию «диагностикум»?**

- А. Корпускулярный антиген.
- Б. Взвесь убитых бактерий.
- В. Полноценный антиген.
- Г. Используется для постановки РА.

**13. Какие вакцины не относятся к неживым инактивированным?**

- А. Дивергентные
- Б. Субклеточные
- В. Молекулярные
- Г. Субвирионные

**14. Что не является составной частью технологии приготовления неживых корпускулярных вакцин?**

- А. Использование микроорганизмов с максимальными иммуногенными свойствами
- Б. Инактивация микроорганизмов физическими методами
- В. Инактивация микроорганизмов химическими методами
- Г. Добавление адъювантов

**15. Что является преимуществом неживых корпускулярных вакцин?**

- А. Создание прочного длительного иммунитета
- Б. Однократное введение



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- В. Особые условия хранения  
Г. Простота получения

**3.4.2. ДЛЯ КАЖДОГО ВОПРОСА, ОБОЗНАЧЕННОГО ЦИФРОВЫМ ИНДЕКСОМ, ПОДБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ОТВЕТ, ОБОЗНАЧЕННЫЙ БУКВЕННЫМ ИНДЕКСОМ. КАЖДЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ОДИН РАЗ, БОЛЕЕ ОДНОГО РАЗА ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗОВАН СОВСЕМ.**

**1. Сравните следующие разновидности реакции преципитации.**

1. Термокольцепреципитация	А. «+» результат – образование мутного кольца
2. Реакция двойной иммунодиффузии в геле	Б. «+» результат – образование линий преципитации
	В. Используется в диагностике сибирской язвы
	Г. Используется в диагностике дифтерии
	Д. Антиген имеет молекулярную природу.

**2. Что характерно для различных результатов РСК?**

1. «+» реакция	А. В специфической системе образуются комплексы антиген-антитело
2. «-» реакция	Б. В специфической системе не образуются комплексы антиген-антитело
	В. Комплемент связывается с комплексом эритроциты-антиэритроцитарные антитела
	Г. Видимый эффект – осадок эритроцитов
	Д. Видимый эффект – «лаковая кровь».

**3. Сравните следующие виды диагностикумов.**

1. Н-диагностикум	А. Содержит соматический антиген
2. О-диагностикум	Б. Получают путем кипячения жгутиковых клеток
	В. Получают путем обработки взвеси безжгутиковых бактерий формалином
	Г. Получают путем обработки взвеси жгутиковых бактерий формалином
	Д. Содержит жгутиковый антиген.

**4. Сравните следующие способы получения вакцинных штаммов.**

1. Метод селекции	А. Инактивирование генов, отвечающих за вирулентность
2. Метод направленного снижения вирулентности	Б. Отбор мутантных форм с ослабленной вирулентностью
	В. Длительное выращивание на неблагоприятных питательных средах
	Г. Длительное пассирование через восприимчивые организмы
	Д. Длительное пассирование через маловосприимчивые организмы.

**5. Сравните следующие виды вакцин.**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

1. Живые вакцины	А. Препараты инаktivированных высоковирулентных штаммов микробов
2. Неживые вакцины	Б. Препараты неинаktivированных высоковирулентных штаммов микробов
	В. Препараты из ослабленных микробов
	Г. Создают более прочный и напряженный иммунитет
	Д. Обладают более высокой реактогенностью.

**3.4.3. ДАЙТЕ ОТВЕТ ПО КОДУ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИВЕДЕННОЙ НИЖЕ СХЕМОЙ:**

А	если, верно, 1, 2, 3;
Б	если, верно, 1 и 3;
В	если, верно, 2 и 4;
Г	если, верно, 4;
Д	если все верно.

**1. Для чего используется реакция преципитации.**

1. Для диагностики инфекционных заболеваний
2. Для определения видовой принадлежности
3. Для установления фальсификации пищевых продуктов
4. Для лечения инфекционных заболеваний.

**2. Какие компоненты используются для проведения реакции преципитации?**

1. Корпускулярный антиген
2. Молекулярный антиген
3. Агглютинирующие сыворотки
4. Преципитирующие сыворотки.

**3. Какие компоненты используются для проведения реакции связывания комплемента?**

1. Сыворотка больного
2. Эритроциты барана
3. Гемолитическая сыворотка
4. Индикатор.

**4. Что характерно для Н-антигенов бактерий?**

1. Термолабильны
2. После обработки фенолом сохраняют свои свойства
3. Используются для получения Н-диагностикумов
4. Термостабильны.

**5. Что характерно для О-антигенов бактерий?**

1. Термолабильны
2. Имеют липополисахаридную природу
3. Используются для получения Н-диагностикумов
4. Термостабильны.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

#### 3.4.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Значение спор у возбудителя сибирской язвы \_\_\_\_\_
2. Обязательные структуры бактериальной клетки:
  - 1)
  - 2)
  - 3)
3. Автоклавирование – это \_\_\_\_\_
4. Ферменты микроорганизмов – это \_\_\_\_\_
5. Возврат симптомов заболевания после клинического выздоровления за счет активации оставшихся в организме возбудителей это \_\_\_\_\_

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ИД<sub>УК-2.-1</sub>, ИД<sub>УК-2.-3</sub>

#### 3.5.1. ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

1. Что является недостатком химических (субклеточных, субвирионных) вакцин?
  - А. Наличие только иммунологически активных компонентов возбудителя
  - Б. Низкая иммуногенность
  - В. Низкая реактогенность
  - Г. Высокая стабильность
2. Укажите признак, характерный для ассоциированных вакцин?
  - А. Применяются для угнетения иммунных реакций.
  - Б. Применяются для создания пассивного иммунитета
  - В. Содержат антигены только одной природы
  - Г. Содержат как корпускулярные, так и молекулярные антигены, живые и убитые.
3. Какое свойство характерно для иммуномодуляторов?
  - А. Вырабатываются только в организме
  - Б. Являются исключительно химическими веществами
  - В. Способны угнетать, стимулировать или регулировать иммунные реакции
  - Г. Не способны воздействовать на Т-лимфоциты
4. Назовите фермент агрессии патогенных микроорганизмов.
  - А. Эритрогенин
  - Б. Нейротоксин
  - В. Гиалуронидаза
  - Г. Гистотоксин
5. Укажите признак, не характерный для условно-патогенных микроорганизмов.
  - А. Могут являться возбудителями инфекционных заболеваний
  - Б. Являются естественными обитателями биотопов организма человека
  - В. Обнаруживаются в окружающей среде



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Г. Не обладают вирулентностью

**6. Среди перечисленных препаратов выберите диагностическую сыворотку.**

- А. Противогриппозная сыворотка
- Б. Противостолбнячный анатоксин
- В. Сальмонеллезная агглютинирующая сыворотка
- Г. Очищенный адсорбированный полианатоксин

**7. Для чего используются диагностические сыворотки?**

- А. Для профилактики заболевания
- Б. Для серодиагностики
- В. Для сероидентификации
- Г. Для лечения заболевания

**8. С какой целью используется гемолитическая сыворотка?**

- А. Для типирования токсинов
- Б. Для типирования вирусов
- В. Для иммунизации
- Г. Для реакции связывания комплемента

**9. На чем основан метод прямой иммунофлюоресценции?**

- А. На взаимодействии микробных антигенов с флюоресцирующими сыворотками к комплементу
- Б. На взаимодействии микробных антигенов с флюоресцирующими сыворотками к кроличьим глобулинам
- В. На взаимодействии микробных антигенов с флюоресцирующими сыворотками к искомому антигену
- Г. На взаимодействии микробных антигенов с флюоресцирующими сыворотками к бараньим эритроцитам

**10. Какой иммунитет создают сыворотки?**

- А. Наследственный относительный
- Б. Пассивный естественно приобретенный иммунитет
- В. Пассивный искусственно приобретенный иммунитет
- Г. Активный естественно приобретенный иммунитет

**11. К какой группе иммунобиологических препаратов относится противодифтерийная сыворотка?**

- А. Вакцины
- Б. Препараты, приготовленные из живых микроорганизмов или микробных продуктов
- В. Иммунные сывороточные препараты
- Г. Бактериофаги

**12. Назовите метод очистки иммуноглобулинов от других белков сыворотки крови.**

- А. Гравиметрический
- Б. Титрование



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

- В. Спиртовое осаждение
- Г. Диаферм-3

**13. В чем выражают активность антитоксических сывороток?**

- А. DLM
- Б. LD50
- В. ME
- Г. мг

**14. Что такое инфицирующая доза?**

- А. Наибольшее количество микроорганизмов, способных проникнуть в организм и вызвать инфекционную болезнь.
- Б. Наименьшее количество микроорганизмов способных проникнуть в организм и вызвать инфекционную болезнь.
- В. Одинаковое для всех инфекционных болезней количество возбудителя
- Г. Наибольшее количество анатоксина, приводящее к развитию иммунитета

**15. Для чего применяется реакция нейтрализации.**

- А. Для создания антитоксического иммунитета
- Б. Для обнаружения комплемента
- В. Для определения типа токсина
- Г. Для титрования агглютинирующих сывороток

**3.5.2. ДЛЯ КАЖДОГО ВОПРОСА, ОБОЗНАЧЕННОГО ЦИФРОВЫМ ИНДЕКСОМ, ПОДБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ОТВЕТ, ОБОЗНАЧЕННЫЙ БУКВЕННЫМ ИНДЕКСОМ. КАЖДЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ОДИН РАЗ, БОЛЕЕ ОДНОГО РАЗА ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗОВАН СОВСЕМ.**

**16. Сравните следующие виды вакцин.**

1. Дивергентные вакцины	А. Препараты из живых микроорганизмов
2. Векторные рекомбинантные вакцины	Б. Препараты из разрушенных микроорганизмов
	В. Содержат не болезнетворные для человека микробы, близкие в антигенном отношении с болезнетворными
	Г. Вакцинные штаммы микробов со встроенными антигенами
	Д. Получают методом генной инженерии.

**17. Среди ниже перечисленных вакцин выберите бактериальные и вирусные живые вакцины.**

1. Бактериальные вакцины	А. БЦЖ
2. Вирусные вакцины	Б. Полиомиелитная
	В. Коревая
	Г. Сибиреязвенная
	Д. Холерная.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**18. Укажите ингредиенты реакции агглютинации.**

1. РА для сероидентификации	А. Диагностическая агглютинирующая сыворотка.
2. РА для серодиагностики	Б. Сыворотка больного.
	В. Исследуемая культура.
	Г. Диагностикум.
	Д. Физ. раствор.

**19. Охарактеризуйте способы постановки и назначение следующих реакций агглютинации.**

1. Ориентировочная РА	А. На стекле.
2. Развернутая РА	Б. В пробирках.
	В. Преимущественно используется для сероидентификации.
	Г. Преимущественно используется для серодиагностики.
	Д. Основана на специфичности взаимодействия антитела и антигена.

**20. Приведите примеры следующих вакцин.**

1. Молекулярные вакцины	А. Противостолбнячный анатоксин.
2. Химические вакцины	Б. Противогриппозная вакцина.
	В. Противоменингококковая вакцина.
	Г. Брюшнотифозная вакцина.
	Д. Противоботулинический анатоксин.

**3.5.3. ДАЙТЕ ОТВЕТ ПО КОДУ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИВЕДЕННОЙ НИЖЕ СХЕМОЙ:**

А	если верно 1, 2, 3;
Б	если верно 1 и 3;
В	если верно 2 и 4;
Г	если верно 4;
Д	если все верно.

**21. Каким образом получают Н-диагностикум?**

1. Обработкой взвеси безжгутиковых бактерий формалином
2. Кипячением взвеси безжгутиковых бактерий
3. Кипячением взвеси жгутиковых бактерий
4. Обработкой взвеси жгутиковых бактерий формалином.

**22. Каким образом осуществляют приготовление живых вакцин?**

1. Выращивание вакцинных штаммов на оптимальной питательной среде
2. Выращивание высоковирулентных штаммов на благоприятной питательной среде
3. Концентрация, стандартизация биомассы микробов и добавление стабилизатора
4. Обработка биомассы микробов формалином.

**23. Выберите преимущества живых вакцин.**

1. Трудоемкость получения вакцинного штамма



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

2. Создание напряженного иммунитета
3. Малый срок хранения
4. Однократные прививки более простыми способами.

**24. Какие из ниже перечисленных вакцин относятся к живым?**

1. БЦЖ
2. Противочумная
3. Противосибиреязвенная
4. Противохолерная.

**25. Какие определяют показатели при государственном контроле живых вакцин?**

1. Реактогенность
2. Безвредность
3. Иммуногенность
4. Стерильность.

**3.5.4 ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

1. Иммунитет — это \_\_\_\_\_
2. Антигенами называют: \_\_\_\_\_
3. Защитное действие антител реализуется за счет \_\_\_\_\_
4. Препараты, предназначенные для создания активного иммунитета к возбудителям инфекционных заболеваний, называются \_\_\_\_\_
5. Вирус бешенства передаётся \_\_\_\_\_

**Критерии оценки тестирования**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

**3.2 СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции:** ИДук-1.-1; ИДук-1.-2; ИДук-1.-3; ИДук-1.-4; ИДук-2.-1; ИДук-2.-3; ИДопк-1-1; ИДпк-9.-1; ИДпк-9.-2; ИДпк-9.-3; ИДпк-9.-4; ИДпк-9.-5; ИДпк-4.-1; ИДпк-4.-5; ИДпк-4.-6; ИДпк-14.-1; ИДпк-14.-2; ИДпк-14.-3; ИДпк-14.-4.

**Задача № 1**

Через 3-4 недели культивирования на среде Левенштейна-Йенсена в аэробных условиях получены колонии R-формы кремоного цвета.

1. Назовите основные компоненты среды.
2. Какие бактерии на этой среде дают такие колонии?

**Задача № 2**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.

1. Какой метод исследования следует применять с этой целью?
2. Какие ингредиенты необходимо подготовить для этого?

### **Задача № 3**

В бактериологическую лабораторию поступил образец испражнений больного с предварительным диагнозом «Дисбактериоз кишечника».

1. Дайте определение «Дисбактериоз».
2. Классификация дисбактериоза по этиологии, по степени компенсации?
3. Назовите интегральный показатель для определения степени микробиологических нарушений в кишечнике.

### **Задача №4**

При микроскопии культуры из пробирки №1 обнаружены спорообразующие палочки, а из пробирки №2 — грамтрицательные палочки. Прогревают культур в течение 20 минут на водяной бане при 100 градусах.

1. Как проверить эффективность стерилизации?
2. Каково различие эффективности воздействия температуры на исследуемые бактерии?
3. Какой метод окраски применяется для выявления спор?

### **Задача №5**

В больничной аптеке проведен отбор проб для санитарно-микробиологического исследования оборотной аптечной посуды. Были проведены исследования на количество мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАМ) и определение наличия БГКП.

1. В каком количестве, и в каком виде должна быть доставлена аптечная посуда в бактериологическую лабораторию?
2. Какие критерии оценки качества обработки посуды?

### **Задача №6**

В бактериологическую лабораторию на исследование от больничной аптеки поступил изотонический раствор натрия хлорида 0,9%, вызвавший у больного после введения пирогенную реакцию.

1. По каким показателям можно провести исследование данного раствора?
2. Что такое ЛАЛ-тест?

### **Задача №7**

Согласно утвержденному плану производственного контроля МБУ ЦРБ 15.01.2011г., 10 часов проведено санитарно-гигиеническое обследование кабинета физиотерапии в поликлинике с взятием смывов на выявление БГКП, патогенного стафилококка, синегнойной палочки. Количество взятых смывов 15 штук, в одном из смывов с пластмассовых тубусов аппарата УФО на среде ЖМСА через 24 часа термостатирования при 37°C выросли круглые, выпуклые, маслянистые колонии с желтым пигментом, с радужным венчиком вокруг колоний. При микроскопии это грамположительные кокки, расположенные в виде «гроздьев



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

винограда». При постановке реакции плазмокоагуляции (РПК) – положительна. Предварительный результат: выделен *Staphylococcus aureus*, исследование продолжается. Аппарат УФО утром (с 8.00ч. до 9.00ч.) был использован для лечения больного с диагнозом острый ларинготрахеит, но предстерилизационную очистку медицинская сестра не произвела.

1. Какой возбудитель выделен в смыве?
2. Требования, какого НД не выполнила медицинская сестра физиотерапевтического кабинета?

#### **Задача №8**

Для уточнения диагноза заболевания больного с подозрением на бруцеллез необходимо использовать опсонофагоцитарную реакцию.

1. Какие ингредиенты следует подготовить для ее постановки?
2. Что такое опсоны, фагоцитарный показатель и опсонический индекс?

#### **Задача №9**

Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения Т-хелперов?

#### **Задача №10**

У больного с хроническим сепсисом необходима оценка иммунологического статуса.

Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения В-лимфоцитов?

#### **Критерии оценки решения ситуационных задач**

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

### **3.3 ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции** ИД<sub>УК-1.-1</sub>; ИД<sub>УК-1.-2</sub>; ИД<sub>УК-1.-3</sub>; ИД<sub>УК-1.-4</sub>; ИД<sub>УК-2.-1</sub>; ИД<sub>УК-2.-3</sub>; ИД<sub>ОПК-1.-1</sub>; ИД<sub>ПК-9.-1</sub>; ИД<sub>ПК-9.-2</sub>; ИД<sub>ПК-9.-3</sub>; ИД<sub>ПК-9.-4</sub>; ИД<sub>ПК-9.-5</sub>; ИД<sub>ПК-4.-1</sub>; ИД<sub>ПК-4.-5</sub>; ИД<sub>ПК-4.-6</sub>; ИД<sub>ПК-14.-1</sub>; ИД<sub>ПК-14.-2</sub>; ИД<sub>ПК-14.-3</sub>; ИД<sub>ПК-14.-4</sub>.

1. Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 1. Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры. Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- Найдите чашку №3 с посевом *Staphylococcus aureus* для определения его чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом. Проведите учет и оценку результатов исследования. Охарактеризуйте использованные в данном исследовании антибиотики по химической структуре и механизму действия.
- Используя инструкцию по применению, опишите препарат моновалентного бактериофага по следующей схеме: 1) название препарата, 2) состав (что собой представляет препарат), 3) действующее начало и механизм действия, 4) показания к применению (при каких заболеваниях применяется препарат и какими путями вводится в организм), 5) условия хранения и сроки годности. Объясните, как получают этот препарат (как его готовят). Укажите достоинства и недостатки препаратов бактериофагов.
- Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 6. Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры. Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.
- Найдите «пестрый ряд» с посевом *E. coli*. Какие свойства бактерий изучают, используя данный посев? Какие среды используются для посева? Опишите результаты исследования, укажите признаки, свидетельствующие об активности *E. coli* при изучении данных свойств.

**Критерии оценивания практических задач**

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

**3.4 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции:** ИДУК-1.-1; ИДУК-1.-2; ИДУК-1.-3; ИДУК-1.-4; ИДУК-2.-1; ИДУК-2.-3; ИДОПК-1.-1; ИДПК-9.-1; ИДПК-9.-2; ИДПК-9.-3; ИДПК-9.-4; ИДПК-9.-5; ИДПК-4.-1; ИДПК-4.-5; ИДПК-4.-6; ИДПК-14.-1; ИДПК-14.-2; ИДПК-14.-3; ИДПК-14.-4.

*Примеры контрольных вопросов:*

- Химиотерапевтические препараты: понятие, основные группы, механизм действия, антимикробный спектр.
- Этиотропность и органотропность химиотерапевтических препаратов. Химиотерапевтический индекс.
- Понятие об антибиотиках, их отличительных признаках. История открытия антибиотиков.





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

4. Классификация антибиотиков по строению, происхождению, спектру и механизму действия. Способы получения антибиотиков.
5. Побочные действия антибиотиков, меры его предупреждения.
6. Понятие резистентность микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам, причины возникновения.
7. Пути преодоления резистентности.
8. Принципы рациональной химиотерапии.
9. Способы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
10. Диско-диффузный метод определения чувствительности бактерий к антибиотикам: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
11. Метод серийных разведений: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
12. Е-тест: способ постановки опыта, преимущества и недостатки.
13. Факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы; характер их действия.
14. Понятия контаминации и деконтаминации, дезинфекции и стерилизации
15. Понятие асептики и антисептики, консервации.
16. Действие физических факторов: фильтрации, температуры, высушивания, лучистой энергии и ультразвука на микроорганизмы.
17. Действие химических факторов на микроорганизмы. Антисептики и дезинфектантов, механизм их действия.
18. Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы. Типы взаимодействия микроорганизмов между собой и с макроорганизмом. Виды симбиозов.
19. Правила техники безопасности при работе с химическими дезсредствами.
20. Характеристики оптимального химического дезинфектанта.

**Критерии оценки собеседования**

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li> <li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> </ul>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки,</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа</li> </ul>

### **3.5 ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции:** ИД<sub>УК-1.-1</sub>; ИД<sub>УК-1.-2</sub>; ИД<sub>УК-1.-3</sub>; ИД<sub>УК-1.-4</sub>; ИД<sub>УК-2.-1</sub>; ИД<sub>УК-2.-3</sub>; ИД<sub>ОПК-1.-1</sub>; ИД<sub>ПК-9.-1</sub>; ИД<sub>ПК-9.-2</sub>; ИД<sub>ПК-9.-3</sub>; ИД<sub>ПК-9.-4</sub>; ИД<sub>ПК-9.-5</sub>; ИД<sub>ПК-4.-1</sub>; ИД<sub>ПК-4.-5</sub>; ИД<sub>ПК-4.-6</sub>; ИД<sub>ПК-14.-1</sub>; ИД<sub>ПК-14.-2</sub>; ИД<sub>ПК-14.-3</sub>; ИД<sub>ПК-14.-4</sub>.

1. Биологическое оружие и биологический терроризм. Защита от биологического оружия войск населения.
2. Биотехнология изготовления вакцин.
3. Возбудители атипичных микобактериозов.
4. Герпес. Этиология и патогенез.
5. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
6. Методика работы эпидемиолога в эпидемическом очаге с единичным и множественными случаями заболеваний.
7. Новые вакцины: рекомбинатные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

8. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
9. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
10. Методы внутривидовой идентификации бактерий.
11. Современные иммунодиагностические тесты.
12. Моноклональные антитела. Получение. Применение
13. Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
14. Микробиологическая диагностика геморрагической лихорадки с почечным синдромом.

**Критерии оценки тем докладов**

<b>Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

**3.6 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции:** ИДУК-1.-1; ИДУК-1.-2; ИДУК-1.-3; ИДУК-1.-4; ИДУК-2.-1; ИДУК-2.-3; ИДОПК-1-1; ИДПК-9.-1; ИДПК-9.-2; ИДПК-9.-3; ИДПК-9.-4; ИДПК-9.-5; ИДПК-4.-1; ИДПК-4.-5; ИДПК-4.-6; ИДПК-14.-1; ИДПК-14.-2; ИДПК-14.-3; ИДПК-14.-4.

1. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
2. Роль *H. pylori* в развитии язвенной болезни желудка у человека.
3. Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
4. Методы внутривидовой идентификации бактерий.
5. Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
6. Современные иммунодиагностические тесты.
7. Трансплантация органов: иммунологические аспекты, проблемы и достижения современной медицины.
8. Применение бактериофагов в медицине.
9. Моноклональные антитела. Получение. Применение.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

10. Нобелевские лауреаты в области микробиологии и иммунологии.
11. Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
12. Эволюция микроорганизмов.
13. Микрофлора организма человека в норме и патологии.
14. Плазмиды бактерий.
15. Механизмы действия противомикробных средств.
16. Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
17. Экспресс диагностика особо опасных инфекций.
18. Энтеровирусы.
19. Эпидемиологический надзор.
20. Эпидемиология и профилактика антропонозных заболеваний с аэрозольным механизмом передачи. Эпидемиология и профилактика дифтерии, эпидемиологический надзор.
21. Эпидемиология и профилактика антропонозных заболеваний с аэрозольным механизмом передачи. Эпидемиология и профилактика менингококковой инфекции, эпидемиологический надзор.
22. Эпидемиология и профилактика антропонозных заболеваний с аэрозольным механизмом передачи. Эпидемиология и профилактика туберкулеза, эпидемиологический надзор.
23. Эпидемиология и профилактика антропонозных заболеваний. Эпидемиология и профилактика кори, краснухи и эпидемического паротита.
24. Эпидемиология и профилактика не трансмиссивных зоонозов. Эпидемиология и профилактика геморрагической лихорадки с почечным синдромом.
25. Эпидемиология и профилактика не трансмиссивных зоонозов. Эпидемиология и профилактика псевдотуберкулеза и иерсиниоза.
26. Эпидемиология и профилактика парентеральных гепатитов В, Д и С.
27. Эпидемиология и профилактика трансмиссивных зоонозов. Эпидемиология и профилактика клещевого энцефалита и системного клещевого боррелиоза (болезнь Лайма).
28. Эпидемиология катастроф.
29. Эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий.
30. Эшерихии, как этиологические агенты внутрибольничных инфекций.

**Критерии оценки рефератов:**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.**

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

##### **ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Место микробиологии и иммунологии в современной медицине. Задачи и значение микробиологии в деятельности провизора. Предмет изучения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
2.	Основные этапы развития микробиологии, вирусологии и иммунологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха. Роль русских ученых и др. в развитии микробиологии и вирусологии.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
3.	Систематика и номенклатура бактерий. Принципы классификации: вид, подвид, хемовар, серовар, биовар, культура, штамм, клон, колония.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
4.	Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамотрицательных и грамположительных бактерий.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
5.	Производные микробной клетки. Исследование подвижности у микробов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
6.	Простые и сложные методы окраски бактерий (метод Грама, Циля-Нильсена, Ожешко, Нейссера). Методы фиксации мазков.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

7.	Иммерсионная, люминисцентная, темнопольная, фазово-контрастная и электронная микроскопия.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
8.	Питание у микробов, деление микробов по типу питания. Ферменты бактерий. Использование ферментативной активности бактерий при их идентификации. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
9.	Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Деление микробов по типу дыхания. Методы создания анаэробных условий.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
10.	Методы выделения чистых культур аэробов. Идентификация культуры.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
11.	Методы выделения чистых культур анаэробов. Идентификация культуры.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
12.	Питательные среды и их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам. Примеры.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
13.	Современная классификация вирусов. Признаки, положенные в основу классификации. Особенности биологии вирусов. Структура и химический состав вирусов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
14.	Фазы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
15.	Бактериофаги. Фазы взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные фаги. Лизогения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
16.	Применение фагов в практической и экспериментальной медицине. Фармакологическая классификация препаратов бактериофагов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
17.	Методы культивирования вирусов. Достоинства и недостатки методов культивирования вирусов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
18.	Методы выявления вирусов при выращивании и диагностике вирусных заболеваний.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
19.	Понятия: генотип, фенотип. Изменчивость бактерий.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
20.	Виды генетических рекомбинаций у	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	бактерий.	ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
21.	Плазмиды бактерий и их значение для практической медицины.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
22.	Понятие о биотехнологии.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
23.	Эпифитная микрофлора. Роль микробов ризосферы в жизни растений. Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, вирусами.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
24.	Значение микрофлоры при приготовлении лекарств и в готовых лекарственных формах.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
25.	Нормальная микрофлора организма человека и ее значение. Дисбактериозы. Эубиотики.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
26.	Микрофлора воды. Санитарно-бактериологическое исследование воды: определение микробного числа, коли-титра, коли-индекса.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
27.	Микрофлора воздуха и санитарно-бактериологическое исследование воздуха.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
28.	Действие физических факторов на микроорганизмы. Стерилизации, используемые методы, аппаратура для стерилизации.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
29.	Действие химических факторов на микроорганизмы. Понятие о дезинфекции, асептике и антисептике. Дезинфицирующие препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
30.	Понятие о химиотерапевтических препаратах. Антибиотики. История открытия. Принципы рациональной химиотерапии.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
31.	Классификация антибиотиков. Способы получения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
32.	Осложнения антибиотикотерапии. Их предупреждение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
33.	Лекарственная устойчивость микробов, ее механизмы (биохимические, генетические аспекты). Пути их преодоления.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
34.	Методы определения чувствительности	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> )



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	бактерий к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.	ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
35.	Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
36.	Понятие об инфекционном процессе. Механизмы, пути и факторы передачи инфекции. Входные ворота инфекции.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
37.	Формы инфекционного процесса и стадии инфекционного заболевания.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
38.	Понятие о патогенности микробов. Вирулентность. Факторы патогенности. Адгезия, колонизация и инвазия.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
39.	Классы и свойства ферментов. Определение ферментов патогенности (лецитиназы, плазмокоагулазы, гиалуронидазы и гемолизина).	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
40.	Экзотоксины бактерий, их свойства, классификация, механизм действия, получение и применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
41.	Эндотоксины, химический состав, свойства, механизм действия. Отличия экзо- и эндотоксинов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
42.	Экспериментальная инфекция. Цели и способы заражения животных. Этика экспериментальных исследований.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
43.	Понятие о факторах неспецифической резистентности организма. Внешние и внутренние барьеры, клеточные и гуморальные факторы.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
44.	Фагоцитоз. Клетки, участвующие в фагоцитозе. Стадии и виды фагоцитоза. Опсонины.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
45.	Гуморальные факторы резистентности. Лизоцим, нормальные антитела, белки острой фазы.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
46.	Комплемент, понятие, роль в реакциях неспецифической резистентности, механизм действия.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
47.	Интерфероны, природа, механизм действия, способы получения, применение. Понятие об интерференогенах.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )
48.	Понятие об иммунитете, его виды. Пути формирования естественного и искусственного иммунитета. Функции	УК-1(ИД <sub>УК-1-1;2;3;4</sub> ) УК-2(ИД <sub>УК-2-1;3</sub> ) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1;5;6</sub> ) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1;2;3;4;5</sub> ); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1;2;3;4</sub> )





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы.	
49.	Генез иммунокомпетентных клеток (макрофаги, В-, Т-лимфоциты). Клеточная кооперация в иммунном ответе.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
50.	Понятие об антигенах, их строение и свойства. Антигены бактерий и вирусов. Иммунологическая толерантность.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
51.	Антитела (иммуноглобулины), структура, классы, функции.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
52.	Понятие о моноклональных антителах. Гибридомы, получение, применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
53.	Антителообразование: первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
54.	Типы вакцин. Получение живых, убитых, ассоциированных вакцин. Проверка их безвредности, реактогенности и иммуногенности.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
55.	Анатоксины. Получение анатоксинов. Адьюванты и консерванты, механизм их действия.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
56.	Получение лечебных иммуноглобулинов и антитоксических сывороток. Проверка их реактогенности и иммуногенности.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
57.	Диагностические препараты. Антигенные препараты (диагностикумы, эритроцитарные диагностикумы, антигены). Получение и применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
58.	Диагностические сыворотки. Получение и применение. Способ получения адсорбированных агглютинирующих сывороток по Кастеллани.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
59.	Бактериофаги и зубиотики. Классификация и применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
60.	Иммуномодуляторы. Классификация и применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
61.	Аллергия, классификация аллергенов и типы аллергических заболеваний. Диагностика и принципы лечения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
62.	Аллергия. Классификация гиперчувствительности по Джеллу и Кумбсу.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	Стадии развития аллергической реакции.	ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
63.	IV тип гиперчувствительности (клеточноопосредованный), его роль в инфекционном процессе.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
64.	Механизм кожно-аллергических реакций. Инфекционные аллергены как диагностические препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
65.	I тип аллергических реакций. Механизм развития, клинические симптомы. Лечение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
66.	II тип аллергических реакций. Механизм развития, клинические симптомы. Лечение. Правила введения гетерологических сывороток и иммуноглобулинов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
67.	III тип аллергических реакций. Механизм развития, клинические симптомы. Лечение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
68.	Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Методы их предупреждения.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
69.	Типы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
70.	Антитоксический иммунитет, его особенности.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
71.	Антивирусный иммунитет и его особенности.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
72.	Механизмы ускользания бактерий от иммунных реакций организма. Явление незавершенного фагоцитоза.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
73.	Реакция агглютинации, ее разновидности, механизм и техника постановки.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
74.	Реакция преципитации, ее разновидности, механизм и применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
75.	Феномен вирусной гемагглютинации, применение и механизм реакции гемагглютинации (РГА). Реакция торможения гемагглютинации (РТГА), применение и механизм. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА).	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
76.	Реакция нейтрализации (РН) с использованием лабораторных животных (РБН) и культуры ткани (метод цветной	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	пробы). Механизм и применение.	
77.	Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая РИФ). Механизм реакций. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
78.	Иммуноферментный анализ (ИФА). Механизм реакций. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
79.	Радиоиммунный анализ (РИА). Механизм реакций. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
80.	Иммуноблотинг. Механизм и применение. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
81.	Реакция связывания комплемента (РСК). Механизм. Компоненты. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
82.	Реакция лизиса (бактериолиз и гемолиз). Механизм. Компоненты. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
83.	Серологические реакции. Применение для диагностики инфекционных заболеваний.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
84.	Полимеразная цепная реакция. Механизм. Компоненты. Применение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
85.	Стафилококки. Классификация. Характеристика. Биологические и патогенные свойства. Заболевания, вызываемые стафилококками. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
86.	Стрептококки. Классификация. Характеристика. Биологические и патогенные свойства. Заболевания, вызываемые стрептококками. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
87.	Менингококки. Характеристика. Основные свойства. Заболевания, вызываемые менингококками. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
88.	Гонококки. Характеристика. Биологические и патогенные свойства. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
89.	Возбудитель чумы. Характеристика. Биологические и патогенные свойства.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты. Режим работы в противочумных лабораториях.	ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
90.	Возбудитель туляремии. Характеристика. Биологические и патогенные свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
91.	Возбудитель бруцеллеза. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
92.	Возбудители брюшного тифа и паратифов. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
93.	Возбудители сальмонеллезов. Классификация сальмонелл. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
94.	Возбудители эшерихиозов. Классификация сальмонелл. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
95.	Характеристика и классификация шигелл. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
96.	Возбудитель холеры. Характеристика. Современная классификация холерных вибрионов. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
97.	Возбудитель сибирской язвы. Характеристика. Биологические и патогенные свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуниет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
98.	Возбудители коклюша. Характеристика возбудителей. Патогенез. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	препараты.	
99.	Возбудители газовой гангрены. Характеристика возбудителей. Патогенез. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
100.	Возбудитель ботулизма. Характеристика. Биологические свойства. Характеристика токсинов. Патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
101.	Возбудитель столбняка. Характеристика возбудителей. Патогенез. Лабораторная диагностика. Иммуитет. Специфическая профилактика и терапия.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
102.	Возбудитель дифтерии. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
103.	Микобактерии туберкулеза. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
104.	Возбудитель сифилиса. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Предупреждение заболевания.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
105.	Возбудитель урогенитального хламидиоза. Характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Предупреждение заболевания.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
106.	Плазмодии малярии. Характеристика. Патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
107.	Амебиаз. Характеристика. Патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
108.	Лямблиоз. Характеристика. Патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)
109.	Токсоплазмоз. Характеристика. Патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика	УК-1(ИД <sub>УК-1</sub> -1;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2</sub> -1;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1</sub> -1), ПК-4(ИД <sub>ПК-4</sub> -1;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9</sub> -1;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14</sub> -1;2;3;4)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

110.	Кандидоз. Характеристика. Патогенез. Иммуни-тет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
111.	Патогенные грибы. Характеристика. Патогенез. Иммуни-тет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
112.	Риккетсии. Возбудители сыпного тифа и лихорадки Ку. Характеристика. Патогенез. Иммуни-тет. Лабораторная диагностика. Профилактика. Лечебные препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
113.	Вирус иммунодефицита человека. Характеристика. Морфология. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика. Принципы использования лечебных и профилактических препаратов.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
114.	Возбудители полиомиелита, Коксаки. Характеристика. Лабораторная диагностика. Роль вакцинации в снижении заболеваемости полиомиелитом. Лечение.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
115.	Вирус бешенства. Характеристика. Морфология. Эпидемиология и патогенез. Антирабические препараты.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
116.	Возбудители гриппа. Характеристика. Морфология. Эпидемиология и патогенез. Изменчивость вирусов гриппа. Лабораторная диагностика.	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
117.	Возбудители гепатит А и Е. Характеристика. Морфология. Эпидемиология и патогенез. Изменчивость вирусов гриппа. Лабораторная диагностика	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
118.	Возбудители гепатит В, С и Д. Характеристика. Морфология. Эпидемиология, патогенез, клиника. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
119.	Возбудитель кори. Характеристика. Морфология. Эпидемиология, патогенез, клиника. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)
120.	SARS-COV-2. Характеристика. Морфология. Эпидемиология, патогенез, клиника. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика	УК-1(ИД <sub>УК-1-1</sub> ;2;3;4) УК-2(ИД <sub>УК-2-1</sub> ;3) ОПК-1(ИД <sub>ОПК-1-1</sub> ), ПК-4(ИД <sub>ПК-4-1</sub> ;5;6) ПК-9(ИД <sub>ПК-9-1</sub> ;2;3;4;5); ПК-14(ИД <sub>ПК-14-1</sub> ;2;3;4)



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

#### 4.1 ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: микробиологии и иммунологии  
Дисциплина: Микробиология  
Специалитет по специальности «Фармация»  
Учебный год: 2022-2023

#### Экзаменационный билет № 1

Экзаменационные вопросы:

1. Классы и свойства ферментов. Определение ферментов патогенности (лецитиназы, плазмокоагулазы, гиалуронидазы и гемолизина).
2. Серологические реакции. Применение для диагностики инфекционных заболеваний.
3. Лямблиоз. Характеристика. Патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Лечебные препараты. Профилактика.

М.П.

Заведующая кафедрой

Е.О. Сергеева

#### Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.</p>	B	95-91		5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.</p>	C	90-81	СРЕДНИЙ	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.</p>	D	80-76		4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	70-66		3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.</p>	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.</p>	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2
--	---	------	--	---

**Итоговая оценка по дисциплине**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F