



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
Заместитель директора по УВР

М.В. Черников
«31»августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ПРАКТИКЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Образовательная программа: специалитет по специальности *30.05.01 Медицинская биохимия*,

Кафедра: *микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии*

Курс: 5

Семестр: 10 (А)

Форма обучения: очная

Трудоемкость практики: 6,0 ЗЕ, из них 20,2 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет – 10 (А) семестр

Пятигорск, 2022



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

РАЗРАБОТЧИКИ: Куличенко Е.О., Темирбулатова А.М.

РЕЦЕНЗЕНТ:

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций по соответствующей практике

No п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1.1. принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе;</p> <p>УК-2.1.2. методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.1.3. методы представления и описания результатов проектной деятельности.</p> <p>УК-2.2.1. разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>УК-2.2.2. рассчитывать сроки выполнения и формировать план-график реализации проекта;</p> <p>УК-2.2.3. планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости;</p> <p>УК-2.2.5. вести, проверять и анализировать проектную документацию.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине, необходимые для выполнения проектных заданий. - принципы методов, используемых при выполнении проектной работы; - методы, используемые при выполнении проектной работы; - требования, предъявляемые при выполнении проектной работы; - методы оценки результатов проектной работы; - критерии оценки результатов проектной работы; - параметры оценки результатов проектной работы; - методы представления результатов проектной работы; - правила описания результатов проектной работы; - основные физико-химические методы анализа, используемые для разработки и экспертизы биологического материала для выявления патохимических нарушений в различных тканях и органах, необходимые для выполнения проектных заданий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенных задач исследования; - формулировать цель исследования; - формулировать задачи исследования; - формулировать актуальность исследования; - формулировать значимость исследования; - предполагать ожидаемые результаты исследования; - определять возможные сферы применения полученных результатов исследования; - определять и рассчитывать сроки выполнения исследования; - формировать план-график реализации проекта; - планировать необходимые для реализации проекта ресурсы; - заменять методики и ресурсы



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

			<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести проектную документацию; - проверять проектную документацию; - анализировать проектную документацию.
		<p>УК-2.3.1. опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях;</p> <p>УК-2.3.2. навыком ведения проектной документации;</p> <p>УК-2.3.3. опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом устного и письменного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме статей; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на научно-практических семинарах; - опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме выступлений на конференциях; - навыком ведения проектной документации (в том числе и первичной); - опытом управления проектом на всех этапах его выполнения.
2.	<p>ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ОПК-4.1.1. методологию и методы научных исследований;</p> <p>ОПК-4.1.2. статистические методы, используемые в биомедицинских исследованиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы на различных биохимических анализаторах и другом лабораторном оборудовании; - основные методики исследования на используемом лабораторном оборудовании; - основные аналитические и метрологические характеристики лабораторных методов; - прямые и косвенные методы расчета референтных интервалов лабораторных показателей при использовании различных методик; - методы статистической обработки результатов исследования.
		<p>ОПК-4.2.1 определять проблематику научного исследования и его планирование; формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение;</p> <p>ОПК-4.2.2. провести статистический анализ биомедицинских данных.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять проблематику научного исследования и его планирование; - формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение; - реализовывать методики проведения оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов клинических лабораторных методов исследования; - разрабатывать и документально оформлять стандартные операционные процедуры для проведения новых или усовершенствования используемых



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

			методик исследований; - проводить статистическую обработку полученных результатов.
		ОПК-4.3.1. методами научного исследования; ОПК-4.3.2. статистическими методами, используемыми в биомедицинских исследованиях	Владеть: - навыками воспроизводства методик исследований на различном клиничко-лабораторном оборудовании; - навыками организации контроля качества новых или усовершенствованных методик исследований; - статистическими методами обработки полученных результатов.
3.	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.1.1. биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека; ОПК-5.1.2. методы, используемые для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.	Знать: - строение и общие принципы клеток организма в физиологическом состоянии и при патологических процессах; - основные лабораторные методики исследования функционирования клеток, органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах; - референсные значения основных морфологических и функциональных показателей организма; - основные механизмы развития патологических процессов и реакций организма; - методики, используемые для биохимической и физиологической оценки состояния клеток, органов и тканей.
		ОПК-5.2.1. оценить биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.	Уметь: - диагностировать изменения структуры и функций органов и их систем в нормальном и патологическом состоянии; - анализировать результаты исследований, выявлять патологические изменения функционирования органов и тканей; - оценивать биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека.
		ОПК-5.3.1. методами для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.	- методиками проведения исследования для оценки состояния процессов метаболизма в норме и при патологических состояниях; - методиками для оценки биохимического и физиологического состояния клетки.
4.	ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	ПК-8.1.1. теоретические и практические основы фундаментальных наук; ПК-8.1.2. методологические принципы изучения живых систем;	Владеть: - теоретические основы фундаментальных наук; - практические основы фундаментальных наук; - методики и принципы изучения живых систем;



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

		<p>ПК-8.1.3. принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения;</p> <p>ПК-8.1.4. принципы действия, область применения современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента;</p> <p>ПК-8.1.5. основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы теории планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; - принципы практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; - принципы действия современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента; - область применения современной аппаратуры для проведения научного медико-биологического эксперимента; - основы обработки медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий.
		<p>ПК-8.2.1. формулировать задачи, определять объекты фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования;</p> <p>ПК-8.2.2. применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента;</p> <p>ПК-8.2.3. интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования; - определять объекты фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии и использовать современные медико-биологические методы исследования; - применять методы математического анализа; - применять методы статистической обработки результатов наблюдений; - применять методы планирования эксперимента; - интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии
		<p>ПК-8.3.1. навыками обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</p> <p>ПК-8.3.2. навыками планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии;</p> <p>ПК-8.3.3. навыками</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - навыками планирования фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - навыками проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов; - навыками интерпретации полученных



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

		<p>проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализа полученных результатов; ПК-8.3.4. навыками интерпретации полученных результатов научного исследования.</p>	<p>результатов научного исследования.</p>
5.	<p>ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок</p>	<p>ПК-9.1.1. теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; ПК-9.1.2. этиологию и патогенез заболеваний человека; ПК-9.1.3. принципы доказательной медицины; ПК-9.1.4. методы статистического анализа.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; - методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; - этиологию и патогенез заболеваний человека; - принципы доказательной медицины; методы статистического анализа.
		<p>ПК-9.2.1. выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения; ПК-9.2.2. выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения; ПК-9.2.3. подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять прикладные научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения; - выполнять поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения; - выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения; - подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.
		<p>ПК-9.3.1. навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения прикладных научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека; - навыками проведения поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов,



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

			направленных на сохранение жизни и здоровья человека;
--	--	--	---

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

1. Коллоквиум, контрольная работа
2. Реферат
3. Сообщение, доклад, аналитический обзор
4. Собеседование
5. Тест

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

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

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.1.1.

1.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Какой из ЭМА не пригоден для дифференцированного анализа многокомпонентной системы?
 - 1) прямая кулонометрия
 - 2) прямая кондуктометрия
 - 3) ионометрия
 - 4) вольтамперометрия
2. В каком ЭМА строение двойного электрического слоя в околоэлектродном пространстве не учитывается?
 - 1) Кулонометрия
 - 2) Кондуктометрия
 - 3) Потенциометрия
 - 4) Вольтамперометрия
3. Какой из перечисленных ЭМА является самым точным?
 - 1) прямая кондуктометрия
 - 2) полярография
 - 3) кулонометрическое титрование
 - 4) ионометрия
4. С помощью какого ЭМА может быть определен качественный состав химической системы?
 - 1) Кондуктометрия
 - 2) Ионометрия
 - 3) Вольтамперометрия
 - 4) высокочастотное титрование
5. Какой из ЭМА обладает самой высокой чувствительностью?
 - 1) Кондуктометрия
 - 2) Потенциометрия
 - 3) косвенная кулонометрия
 - 4) инверсионная вольтамперометрия



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

6. В чем преимущество метода потенциометрии по сравнению с классическим химическим анализом?
- 1) метод потенциометрии обладает большей точностью
 - 2) потенциометрический метод может быть использован для анализа окрашенных растворов
 - 3) метод потенциометрии высокоэффективен при работе с разбавленными растворами
 - 4) при потенциометрических измерениях не используются стандартные растворы
7. Какие металлы непригодны для изготовления обратимых электродов первого рода?
- 1) Серебро
 - 2) Железо
 - 3) Медь
 - 4) платина
8. Какое утверждение неприменимо к электродам первого рода?
- 1) электроды обладают электронной проводимостью
 - 2) на межфазной поверхности электрода протекает реакция ионного обмена
 - 3) электроды обратимы по отношению к катионам металлов
 - 4) на и межфазной границе электрода протекает полуреакция окисления или восстановления.
9. Какие электроды используются в электрохимической ячейке потенциометрической установки?
- 1) два неполяризуемых электрода – индикаторный и электрод сравнения
 - 2) два идентичных электрода
 - 3) три электрода – поляризуемый индикаторный, электрод сравнения и вспомогательный электрод
 - 4) один индикаторный электрод
10. Какая характеристика не соответствует функциям индикаторного электрода?
- 1) электрод должен быть химически устойчив
 - 2) электрод может легко поляризоваться
 - 3) электрод должен обратимо реагировать на изменение концентрации определяемого иона
 - 4) электрод характеризуется небольшим «временем отклика»
11. Какая характеристика справедлива для электрода сравнения?
- 1) потенциал электрода зависит от концентрации анализируемого раствора
 - 2) потенциал электрода сохраняет постоянное значение
 - 3) потенциал электрода зависит от концентрации посторонних веществ
 - 4) электрод химически неустойчив
12. Какой способ определения количества электричества нельзя использовать в методе прямой потенциостатической кулонометрии?
- 1) расчет количества электричества на основе графической зависимости I_{gI} от t
 - 2) определение количества электричества с помощью кулонометра
 - 3) расчет количества электричества по формуле $Q = I \cdot t$
 - 4) определение количества электричества планометрическим методом



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

13. Из чего электрогенерируется титрант при кулонометрическом титровании гидроксида натрия?
- 1) из соли фонового электролита
 - 2) из воды
 - 3) из вспомогательного вещества, обладающего кислотными свойствами
 - 4) из материала рабочего электрода
14. Какие электроды можно использовать в кулонометрии в качестве рабочих?
- 1) металлические электроды первого рода
 - 2) мембранные электроды
 - 3) металлические электроды второго рода
 - 4) инертные электроды
15. Как достигается 100 %-ный выход по току в методах кулонометрического титрования?
- 1) введением фонового электролита
 - 2) поддержанием постоянной силы тока на уровне предельного диффузионного тока определяемого вещества
 - 3) введением 1000-кратного избытка вспомогательного вещества по отношению к определяемому веществу
 - 4) поддержанием постоянного значения потенциала рабочего электрода
16. Какую функцию выполняет фоновый электролит в электролитической ячейке?
- 1) электролит повышает скорость основной электрохимической реакции
 - 2) фоновый электролит участвует в электрохимической реакции на рабочем электроде
 - 3) фоновый электролит повышает электропроводность раствора и силу тока в цепи
 - 4) фоновый электролит устраняет миграционный ток
17. Какие электроды входят в состав полярографической ячейки?
- 1) два неполяризуемых электрода
 - 2) два идентичных поляризуемых электрода
 - 3) три электрода – неполяризуемый индикаторный, электрод сравнения и вспомогательный электрод
 - 4) два электрода – поляризуемый рабочий электрод и неполяризуемый электрод сравнения
18. Какой фактор не влияет на величину диффузионного тока в полярографических измерениях?
- 1) концентрация раствора
 - 2) форма и размер рабочего электрода
 - 3) напряжение на электродах
 - 4) коэффициент диффузии
19. Как устраняется влияние миграционного переноса ионов на величину тока в методах вольтамперометрии?
- 1) за счет использования двух поляризованных электродов
 - 2) перемешиванием раствора
 - 3) плавным изменением потенциала



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

- 4) введением индифферентного электролита
20. Какой параметр используется в качестве аналитического сигнала в методах прямой вольтамперометрии?
- 1) потенциал полуволны
 - 2) предельный диффузионный ток
 - 3) потенциал выделения
 - 4) остаточный ток
21. В каком ЭМА электроды применяются в качестве сенсоров?
- 1) Кулонометрия
 - 2) потенциометрическое титрование
 - 3) ионометрия
 - 4) кондуктометрия
22. Назовите прямой ЭМА, в котором не используются эталонные растворы?
- 1) Кондуктометрия
 - 2) потенциостатическая кулонометрия
 - 3) полярография
 - 4) потенциометрия
23. Какой электрохимический метод целесообразно использовать для анализа агрессивных и высокотоксичных растворов?
- 1) потенциометрическое титрование
 - 2) прямая кондуктометрия
 - 3) высокочастотное титрование
 - 4) кулонометрическое титрование
24. Какой метод анализа эффективен при работе с неводными растворами?
- 1) Электрогравиметрия
 - 2) прямая кондуктометрия
 - 3) прямая потенциометрия
 - 4) высокочастотное титрование
25. Какой ЭМА пригоден для анализа эмульсий, суспензий и масел?
- 1) Полярография
 - 2) прямая кондуктометрия
 - 3) высокочастотное титрование
 - 4) прямая кулонометрия

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.1.2.

1.1.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. При ацидозе увеличивается выделение с мочой:
- 1) аммиака (ионов аммония)
 - 2) креатинина
 - 3) креатина
 - 4) мочевины
2. Патологическим компонентом мочи является:
- 1) Белок
 - 2) Креатинин
 - 3) Мочевина
 - 4) мочева кислота



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

3. К группе собственных (секреторных) ферментов плазмы крови относится:
 - 1) Протромбин
 - 2) Креатинкиназа
 - 3) Амилаза
 - 4) лактатдегидрогеназа
4. Печень является единственным органом, в клетках которого синтезируются белки плазмы крови из фракции:
 - 1) Альбуминов
 - 2) альфа-глобулинов
 - 3) бета-глобулинов
 - 4) гамма-глобулинов
5. К группе собственных (секреторных) ферментов плазмы крови относится:
 - 1) Холинэстераза
 - 2) Амилаза
 - 3) Аспаратаминотрансфераза
 - 4) креатинкиназа
6. Патологическим компонентом мочи является:
 - 1) Альбумин
 - 2) Аланин
 - 3) Мочевина
 - 4) аммиак
7. Прямой и непрямой билирубин повышаются в плазме крови при:
 - 1) паренхиматозной желтухе
 - 2) обтурационной желтухе
 - 3) гемолитической желтухе
 - 4) порфирии
8. К экскреторным ферментам плазмы крови относится:
 - 1) Амилаза
 - 2) Тромбин
 - 3) Лактатдегидрогеназа
 - 4) креатинкиназа
9. При проведении теста на толерантность к лактозе через 30, 60 и 90 минут после нагрузки лактозой в плазме крови определяют концентрацию:
 - 1) Глюкозы
 - 2) Фруктозы
 - 3) Галактозы
 - 4) маннозы
10. Тест на толерантность к галактозе используют в диагностике патологии:
 - 1) Печени
 - 2) Почек
 - 3) панкреатической железы
 - 4) тонкого кишечника
11. Понятие «почечный порог для глюкозы» характеризуется как:
 - 1) максимальная концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи



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

- 2) концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она не полностью реабсорбируется из первичной мочи
 - 3) минимальная концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи
 - 4) концентрация глюкозы в ультрафильтрате плазмы крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи
12. Активность креатинфосфокиназы в крови повышается в 20-100 раз при:
- 1) прогрессирующей мышечной дистрофии Дюшенна
 - 2) прогрессирующей мышечной дистрофии Беккера
 - 3) прогрессирующей мышечной дистрофии Эмери-Дрейфуса
 - 4) конечностно-поясных формах прогрессирующих мышечных дистрофий
13. Для диагностики некроза мышечных волокон наиболее информативным является определение в крови активности _____ креатинкиназы:
- 1) изоформы MM
 - 2) изоформы MB
 - 3) изоформы BB
 - 4) общей
14. Нарушение почечной реабсорбции бикарбонатов, фосфатов, глюкозы, аминокислот отмечается при:
- 1) синдроме фанкони
 - 2) синдроме барттера
 - 3) болезни хартнупа
 - 4) дистальном ренальном тубулярном ацидозе
15. Микроальбуминурия характеризуется экскрецией альбумина с мочой в количестве (мг/сут):
- 1) 30-300
 - 2) более 300
 - 3) менее 30
 - 4) менее 20
16. Для определения активности ферментов сыворотки крови используется метод:
- 1) конечной точки
 - 2) концентрирования
 - 3) масс-спектрометрии
 - 4) электрофореза
17. Для определения активности ферментов сыворотки крови используется метод:
- 1) кинетический
 - 2) масс-спектрометрии
 - 3) разведения
 - 4) хроматографии
18. 1 МЕ (международная единица) определяется как активность фермента, превращающего:
- 1) 1 мкмоль субстрата за 1 минуту
 - 2) 1 мкмоль субстрата за 1 секунду
 - 3) 1 ммоль субстрата за 1 минуту
 - 4) 1 ммоль субстрата за 1 секунду
19. 1 катал определяется как активность фермента, превращающего:



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

- 1) 1 моль субстрата за 1 секунду
 - 2) 1 моль субстрата за 1 минуту
 - 3) 1 ммоль субстрата за 1 минуту
 - 4) 1 ммоль субстрата за 1 секунду
20. Длины волн видимого света соответствует диапазону (нм):
- 1) 380-780
 - 2) 400-850
 - 3) 260-780
 - 4) 200-400
21. Ошибкой измерения называется:
- 1) разность между «истинным» и экспериментально полученным значениями
 - 2) отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
 - 3) отклонение результатов измерений одной и той же пробы, полученных с помощью различных методик
 - 4) разность показаний двух разных приборов, полученная на одной той же пробе
22. Истинным значением называется:
- 1) значение, полученное при анализе стандартного образца (образца известного состава)
 - 2) значение, полученное при анализе опытной пробы
 - 3) среднее значение, полученное при неоднократном измерении одной и той же пробы с помощью различных методик
 - 4) среднее значение, полученное при неоднократном измерении одной и той же пробы
23. Специфичность определения показывает:
- 1) влияние других веществ, присутствующих в образце, на результат определения анализируемого вещества
 - 2) степень схожести результатов при небольших изменениях условий эксперимента
 - 3) количество вещества, которое при анализе не дает ложноотрицательного результата
 - 4) различие между средним значением анализа одного образца и «истинным» значением
24. Коэффициент вариации используют для оценки метода:
- 1) Точности
 - 2) случайной ошибки
 - 3) специфичности
 - 4) чувствительности
25. Стандартное отклонение, коэффициент вариации и дисперсия являются характеристиками:
- 1) точности анализа
 - 2) чувствительности метода
 - 3) диапазона измерений
 - 4) специфичности метода



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

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.1.3.

1.1.3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Простой питательной средой для бактерий является:
 - 1) МПБ
 - 2) сахарный бульон
 - 3) сывороточный бульон
 - 4) кровяной агар
2. К рекомбинативной изменчивости относится:
 - 1) Конъюгация
 - 2) Полимеризация
 - 3) Транслокация
 - 4) диссоциация
3. Возбудитель сифилиса по латыни называется:
 - 1) *Treponema pallidum*
 - 2) *Borrellia recurrentis*
 - 3) *Leptospira interrogans*
 - 4) *Spirocheta dentium*
4. Царство прокариотов включает:
 - 1) Бактерии
 - 2) Грибы
 - 3) Вирусы
 - 4) простейшие
5. Ксерофиты развиваются при активности воды в питательной среде:
 - 1) 0,62
 - 2) 0,42
 - 3) 0,32
 - 4) 0,20
6. Единицами измерения размеров бактериальной клетки служат:
 - 1) Микрометры
 - 2) Ангстремы
 - 3) Нанометры
 - 4) микометры
7. Наибольшую эпидемиологическую опасность при дифтерии представляют:
 - 1) больные люди
 - 2) животные (крупный рогатый скот)
 - 3) реконвалесценты
 - 4) продукты питания
8. В род микобактерий включены:
 - 1) неподвижные аэробные грамположительные палочки
 - 2) неподвижные анаэробные грамположительные палочки
 - 3) подвижные факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки
 - 4) подвижные аэробные грамположительные палочки
9. *Cl. Perfringens* различаются по антигенным свойствам на основании:
 - 1) Экзотоксина
 - 2) строения клеточной стенки
 - 3) эндотоксина



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

- 4) капсульного антигена
10. Для *Cl. Botulinum* характерны споры:
- 1) круглой формы, расположенные терминально
 - 2) овальной формы, расположенные терминально
 - 3) круглой формы, расположенные субтерминально
 - 4) овальной формы, расположенные субтерминально
11. К менингококкам относят _____ кокки:
- 1) неподвижные, образующие капсулу грамотрицательные
 - 2) подвижные, не образующие капсулу грамотрицательные
 - 3) подвижные, образующие капсулу грамотрицательные
 - 4) неподвижные, образующие капсулу грамположительные
12. Возбудителем сибирской язвы является палочка:
- 1) крупная грамположительная спорообразующая
 - 2) мелкая грамположительная спорообразующая
 - 3) крупная грамотрицательная, образующая капсулу
 - 4) грамположительная, не образующая споры
13. Коагулазной и лецитиназной активностью обладает:
- 1) *S. aureus*
 - 2) *S. equi*
 - 3) *S. saprophyticus*
 - 4) *S. epidermidis*
14. *Actinomycetes israelii*:
- 1) образует специфические гранулемы и друзы
 - 2) на питательных средах не растет
 - 3) является грамотрицательным
 - 4) является сапрофитом
15. Антигенная структура вируса гепатита «В» включает:
- 1) HBs Ag
 - 2) РНК
 - 3) частицы Дейна
 - 4) фермент полимеразу
16. Гонококк:
- 1) формирует незавершенный фагоцитоз
 - 2) является грамположительным диплококк
 - 3) хорошо растет на МПА и МПБ
 - 4) образует экзотоксин
17. Основной средой для выращивания стафилококков является:
- 1) маннит-солевой агар
 - 2) Гисса
 - 3) Эндо
 - 4) Бучина
18. Для посева исследуемого материала на газовую гангрену и выделения чистой культуры возбудителя используют:
- 1) среду Китт-Тароцци
 - 2) солевой агар
 - 3) МПБ



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

- 4) простой агар
19. Болезнь Аддисона (бронзовая болезнь) характеризуется:
- 1) гипогликемией
 - 2) гипергликемией
 - 3) повышенной продукцией минералокортикоидов
 - 4) низкой чувствительностью к инсулину
20. Развитие аминоацидурии может быть обусловлено:
- 1) повышением концентрации аминокислот в крови выше максимальных возможностей почечной реабсорбции
 - 2) нарушением процессов переваривания белков в ЖКТ
 - 3) недостатком белка в пищевом рационе
 - 4) нарушением процессов дезаминирования, трансаминирования или декарбоксилирования аминокислот в печени
21. К индикаторным ферментам плазмы крови относится:
- 1) Креатинкиназа
 - 2) Трипсин
 - 3) Липопропротеидлипаза
 - 4) амилаза
22. Нормальным компонентом мочи является:
- 1) Аланин
 - 2) Гемоглобин
 - 3) Глюкоза
 - 4) конъюгированный билирубин
23. Концентрация прямого (связанного, конъюгированного) билирубина в сыворотке крови повышается при _____ желтухе:
- 1) паренхиматозной и обтурационной
 - 2) только обтурационной
 - 3) только паренхиматозной
 - 4) гемолитической
24. Снижение концентрации альбуминов крови приводит к развитию:
- 1) отёков
 - 2) анемии
 - 3) геморрагии
 - 4) желтухи
25. Нормальным является экскреция с мочой определяемых стандартными лабораторными тестами:
- 1) мочевины и мочевой кислоты
 - 2) глюкозы и фруктозы
 - 3) креатина и креатинфосфата
 - 4) альбуминов и глобулинов

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.2.1.

1.1.4. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Муреин у бактерий локализован в:
- 1) клеточной стенке
 - 2) капсуле
 - 3) цитоплазматической мембране



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

2. 4) жгутиках
К коккобактериям относят:
 - 1) Бруцеллы
 - 2) Сальмонеллы
 - 3) Стафилококки
 - 4) бациллы
3. Возбудителями орнитоза являются:
 - 1) Хламидии
 - 2) Спирохеты
 - 3) Риккетсии
 - 4) микоплазмы
4. Структура вируса включает:
 - 1) Нуклеопротеид
 - 2) клеточную стенку
 - 3) капсулу
 - 4) ЦПМ
5. Возбудитель гонореи относится к роду:
 - 1) нейссерий
 - 2) моракселл
 - 3) стрептококков
 - 4) гарднерелл
6. Вакциной против полиомиелита является:
 - 1) Полио Сэбин Веро
 - 2) Верораб
 - 3) Стамарил Пастер
 - 4) АКДС
7. Геном бактериальной клетки представлен:
 - 1) Нуклеоидом
 - 2) Ядром
 - 3) фрагментированной ДНК
 - 4) ДНК в капсидной оболочке
8. Специфическая профилактика туберкулеза проводится:
 - 1) живой вакциной, содержащей M.BCG
 - 2) живой вакциной, содержащей M.tuberculosis
 - 3) туберкулином
 - 4) анатоксином
9. Специфическая профилактика вирусного гепатита «В» проводится:
 - 1) генноинженерной дрожжевой вакциной
 - 2) Акт-ХИБ
 - 3) Д.Т.Вакс
 - 4) Ваксикоком
10. К роду Morbillivirus относят вирус:
 - 1) Кори
 - 2) Краснухи
 - 3) РС
 - 4) паратита



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

11. Грамотрицательные тонкостенные бактерии относятся к отделу:
 - 1) Грациликутес
 - 2) Скотобактерии
 - 3) Тенерикутес
 - 4) фирмикутес
12. Дифференциально-диагностической средой является:
 - 1) Эндо
 - 2) МПБ
 - 3) МПА
 - 4) сахарный бульон
13. Средой для изучения сахаролитической активности бактерий является:
 - 1) среда Гисса
 - 2) желатин
 - 3) пептонная вода
 - 4) МПА
14. Структурным компонентом вируса является:
 - 1) Капсид
 - 2) клеточная стенка
 - 3) цитоплазматическая мембрана
 - 4) спора
15. Под фагами понимают вирусы:
 - 1) бактерий
 - 2) растений
 - 3) животных
 - 4) простейших
16. Кариес вызывают:
 - 1) Стрептококки
 - 2) палочки сине-зеленого гноя
 - 3) кишечные палочки
 - 4) стафилококки
17. Возбудитель дифтерии:
 - 1) имеет зерна волютина
 - 2) представляет собой грамотрицательную палочку
 - 3) растет на простых средах
 - 4) утилизирует мочевины
18. К морфологическим спирохетам относят:
 - 1) извитые клетки
 - 2) палочки
 - 3) коккобактерии
 - 4) цилиндрические бактерии
19. Исследуемым материалом при диагностике колиэнтеритов является:
 - 1) содержимое кишечника
 - 2) слизь из зева
 - 3) гной
 - 4) спинномозговая жидкость
20. Палочка чумы по латыни называется:



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

- 1) *Yersinia pestis*
 - 2) *Yersinia ruckeri*
 - 3) *Yersinia wautersii*
 - 4) *Yersinia similis*
21. Для диагностики вирусных инфекций используется реакция:
- 1) нейтрализации
 - 2) бактериолиза
 - 3) Видаля
 - 4) Райта
22. Фактором патогенности бактерий является:
- 1) секреция экзотоксина
 - 2) анаэробный тип дыхания
 - 3) способность утилизировать кислород
 - 4) способность расщеплять глюкозу
23. Возбудителем скарлатины является:
- 1) *S. pyogenes*
 - 2) *S. mutans*
 - 3) *S. viridans*
 - 4) *S. Aureus*
24. Возбудитель вич инфекции относится к семейству:
- 1) Ретровирусов
 - 2) Аденовирусов
 - 3) Миксовирусов
 - 4) поксвирусов
25. Основным дифференциально–диагностическим методом окраски бактерий является метод:
- 1) Грама
 - 2) Здродовского
 - 3) Леффлера
 - 4) Нейссера

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.2.2.

1.1.5. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Повышение активности костного изофермента щелочной фосфатазы характерно для:
 - 1) болезни Педжета
 - 2) внутрипеченочного холестаза
 - 3) первичных и вторичных новообразований печени
 - 4) цирроза печени
2. Референтным уровнем натрия в сыворотке является (ммоль/л):
 - 1) 135-145
 - 2) 145-155
 - 3) 130-147
 - 4) 120-130
3. Гипернатриемия наблюдается при:
 - 1) синдроме Кона
 - 2) аденоме паращитовидных желез



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

- 3) болезни Аддисона
- 4) гиповитаминозе D
4. Гиперхлоремия может развиваться при:
 - 1) Гиповентиляции
 - 2) отёке
 - 3) диабетическом кетоацидозе
 - 4) лактатацидозе
5. Удлинение времени свертывания крови характерно для:
 - 1) Гемофилии
 - 2) болезни Рандю-Ослера
 - 3) болезни Гланцмана
 - 4) геморрагического васкулита
6. Антикоагулянтную активность плазмы крови характеризует:
 - 1) антитромбин III
 - 2) спонтанный фибринолиз
 - 3) протромбин
 - 4) фибриноген B
7. Для гемофилии характерно:
 - 1) удлинение АЧТВ
 - 2) удлинение протромбированного времени
 - 3) снижение концентрации фибриногена
 - 4) снижение количества тромбоцитов
8. Определение протеина с используется для:
 - 1) выявления риска тромбоза
 - 2) контроля гепаринотерапии
 - 3) оценки фибринолиза
 - 4) оценки первичного гемостаза
9. Сниженный протромбиновый индекс свидетельствует о дефиците:
 - 1) протромбина и проконвертина
 - 2) проакцелерина
 - 3) фибриназы
 - 4) тканевого тромбопластина
10. Полная несвертываемость крови наступает при:
 - 1) Афибриногемии
 - 2) дефиците фибриназы
 - 3) гипопротромбинемии
 - 4) геморрагическом васкулите
11. Дефицит x_i плазменного фактора наблюдается при:
 - 1) гемофилии C
 - 2) гемофилии A
 - 3) гемофилии B
 - 4) ингибиторной гемофилии
12. Дефицит v_{iii} плазменного фактора наблюдается при:
 - 1) гемофилии A
 - 2) гемофилии C
 - 3) гемофилии B



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

- 4) ингибиторной гемофилии
13. Дефицит IX фактора наблюдается при:
- 1) гемофилии В
 - 2) гемофилии А
 - 3) гемофилии С
 - 4) тромбоцитопении
14. Показатель D (A-V) O₂ характеризует:
- 1) артерио-венозную разницу по O₂
 - 2) объём крови, шунтирующейся в легких
 - 3) альвеоло-артериальную разницу по кислороду
 - 4) парциальное давление кислорода в артериальной крови
15. Время капиллярного кровотечения по дюке удлиняется при:
- 1) тромбоцитопении и тромбастении
 - 2) гемофилии А
 - 3) гемофилии В
 - 4) гемофилии С
16. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз характеризует:
- 1) количество тромбоцитов
 - 2) количество фибриногена
 - 3) тромбиновое время
 - 4) протромбиновый индекс
17. Время кровотечения по Дюке, Айви увеличивается при:
- 1) тромбоцитопении, тромбостении
 - 2) гипофибриногенемии
 - 3) дисфибриногенемии
 - 4) гипопроконвертинемии
18. Повышение в моче катехоламинов и их метаболитов характерно для:
- 1) Феохромоцитомы
 - 2) болезни Иценко-Кушинга
 - 3) тиреотоксикоза
 - 4) сахарного диабета
19. Эффект антикоагулянтов непрямого действия можно оценить, определив:
- 1) протромбиновое время и МНО
 - 2) время свёртывания венозной крови
 - 3) тромбиновое время
 - 4) фибриноген
20. Время свёртывания по Ли-Уайту удлиняется при:
- 1) Гемофилии
 - 2) Тромбоцитопении
 - 3) Тромбастении
 - 4) геморрагическом васкулите
21. НВА1С в крови определяют для:
- 1) оценки степени компенсации сахарного диабета
 - 2) выявления диабетической нефропатии
 - 3) диагностики диабетического кетоацидоза
 - 4) диагностики макроангиопатий



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

22. Образование угольной кислоты в эпителиоцитах канальцев нефрона катализирует:
- 1) Карбоангидраза
 - 2) Лактатдегидрогеназа
 - 3) Аспаратаминотрансфераза
 - 4) липаза
23. В качестве антикоагулянта оптимальным при определении показателей кислотно-основного состояния является:
- 1) литиевая соль гепарина
 - 2) оксалат натрия
 - 3) ЭДТА
 - 4) цитрат натрия
24. Показатель pH характеризует:
- 1) концентрацию свободных ионов водорода
 - 2) концентрацию гидроксильных групп
 - 3) отношение концентрации H^+ к концентрации гидроксильных групп
 - 4) напряжение ионов водорода
25. Показатель D (A-A) pO_2 характеризует:
- 1) альвеоло-артериальную разницу по кислороду
 - 2) парциальное давление кислорода в смешанной венозной крови
 - 3) парциальное давление кислорода в артериальной крови
 - 4) объём крови, шунтирующей в лёгких

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.2.3.

1.1.6. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Величину, наиболее часто встречающуюся в совокупности, характеризует:
- 1) Мода
 - 2) Медиана
 - 3) среднее арифметическое
 - 4) эксцесс
2. Критерий будет контрольным при условии, что на контрольной карте:
- 1) 5 результатов располагаются за пределами $2S$
 - 2) 1 результат находится за пределами $2S$
 - 3) 2 результата подряд имеют тенденцию однообразного отклонения значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической
 - 4) значения подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической
3. Границей перехода между ультрафиолетовым диапазоном и видимой частью спектра является частота (нм):
- 1) 400
 - 2) 600
 - 3) 300
 - 4) 260
4. Интенсивность рассеянного водной системой света можно измерить с помощью:
- 1) Нефелометра
 - 2) Флуориметра
 - 3) Пикнометра
 - 4) денситометра
5. Диск-электрофорез проводят, используя в качестве носителя:



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

- 1) полиакриламидный гель
 - 2) агаровый гель в стеклянных трубках
 - 3) гель из крахмала в пластинах
 - 4) силикагель
6. Разделение и очистка смеси макромолекул на основе их специфического взаимодействия с лигандом могут быть проведены с помощью:
- 1) аффинной хроматографии
 - 2) адсорбционной хроматографии
 - 3) ионообменной хроматографии
 - 4) проточной флуориметрии
7. При масс-спектрометрическом анализе ионизированные частицы изучаемого соединения сортируются по:
- 1) соотношению массы иона к его заряду
 - 2) величине заряда и знаку заряда ионов
 - 3) соотношению заряда иона к его массе
 - 4) степени диссоциации соединения на ионы
8. Метод разделения _____ называется «вестерн блоттинг»:
- 1) только белков
 - 2) только ДНК
 - 3) белков и ДНК
 - 4) углеводов
9. Для определения глюкозы в крови используют метод:
- 1) гексокиназный
 - 2) биуретовый
 - 3) молибденовый
 - 4) перекисный
10. В крови нет парапротеинов при:
- 1) Пневмонии
 - 2) множественной миеломе
 - 3) макроглобулинемии Вальденстрема
 - 4) болезни лёгких цепей
11. Белок бенс-джонса определяют с помощью метода:
- 1) электрофореза белков мочи
 - 2) реакции агглютинации
 - 3) диализа мочи
 - 4) концентрирования мочи
12. Сниженный уровень фибриногена в крови наблюдается при:
- 1) хронических заболеваниях печени
 - 2) инфаркте миокарда
 - 3) ревматоидном артрите
 - 4) уремии
13. Активность ферментов чаще всего определяют в:
- 1) сыворотке крови
 - 2) лейкоконцентратах
 - 3) биоптатах
 - 4) ликворе



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

14. АЛТ наиболее активна в:
- 1) Печени
 - 2) скелетной мускулатуре
 - 3) почках
 - 4) лёгких
15. Креатинкиназа активнее всего в:
- 1) Миокарде
 - 2) предстательной железе
 - 3) селезёнке
 - 4) почках
16. В состав фермента лактатдегидрогеназы входят субъединицы:
- 1) Н и М
 - 2) В и М
 - 3) В и Н
 - 4) В, М и Н
17. Существует _____ изоферментов ЛДГ:
- 1) 5
 - 2) 10
 - 3) 3
 - 4) 2
18. Повышение активности кислой фосфатазы чаще наблюдается при:
- 1) Простатите
 - 2) Гастрите
 - 3) Бронхите
 - 4) менингите
19. При раке предстательной железы повышается активность:
- 1) кислой фосфатазы
 - 2) креатинкиназы
 - 3) α -амилазы
 - 4) щелочной фосфатазы
20. На токсическое поражение печени может указывать повышение активности:
- 1) γ -глутамилтранспептидазы
 - 2) холинэстеразы
 - 3) креатинфосфокиназы
 - 4) ЛДГ
21. При холестазах целесообразно определять активность:
- 1) γ -глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
 - 2) гистидазы, уруканиназы
 - 3) аминотрансферазы
 - 4) ЛДГ и креатинкиназы
22. Нормальная осмоляльность плазмы составляет (мосм/кг):
- 1) 275–295
 - 2) 350–385
 - 3) 550–600
 - 4) 140–180
23. Активность кислой фосфатазы в сыворотке крови повышается в случае:



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

- 1) опухоли простаты
 - 2) метастатического поражения костей
 - 3) беременности
 - 4) панкреатите
24. Содержание изоферментов лдг-1 и лдг-2 является наиболее высоким в:
- 1) Сердце
 - 2) скелетной мускулатуре
 - 3) печени
 - 4) поджелудочной железе
25. При инфаркте миокарда увеличивается активность _____ изофермента креатинкиназы:
- 1) МВ-КК
 - 2) ВВ-КК
 - 3) СС-КК
 - 4) ММ-КК

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.2.5.

1.1.7. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Недостаточное поступление йода вызывает:
 - 1) снижение синтеза Т4 и Т3, увеличение секреции ТТГ
 - 2) увеличение синтеза Т4 и Т3, снижение секреции ТТГ
 - 3) развитие аутоиммунной патологии щитовидной железы
 - 4) тиреотоксикоз
2. Нормальное значение рН крови равно:
 - 1) 7,35-7,45
 - 2) 7,35-7,80
 - 3) 6,2-7,5
 - 4) 6,0-7,9
3. Одним из диагностически важных признаков хронического миелолейкоза является:
 - 1) Асоотношение миелоидного и эритроидного ростков не менее 10:1
 - 2) Тромбоцитоз
 - 3) наличие грушевидных эритроцитов в крови
 - 4) спленомегалия
4. Первичным гипотиреозом называют нарушение продукции тиреоидных гормонов на уровне:
 - 1) щитовидной железы
 - 2) гипоталамуса
 - 3) аденогипофиза
 - 4) нейрогипофиза
5. Первым клиническим проявлением хронического лимфолейкоза чаще всего бывает:
 - 1) увеличение лимфоузлов
 - 2) повышение сывороточной концентрации кальция
 - 3) тромбоцитоз
 - 4) увеличение селезёнки
6. Повышенный уровень гомоцистеина в крови является маркером риска развития:
 - 1) сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений
 - 2) злокачественных новообразований



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

- 3) вторичного иммунодефицита
- 4) анемии
7. Пойкилоцитозом называется изменение:
 - 1) формы эритроцитов
 - 2) размера эритроцитов
 - 3) интенсивности окраски эритроцитов
 - 4) объема эритроцитов
8. Понижение глюкозы в крови может наблюдаться при:
 - 1) Инсуломе
 - 2) Гиперпаратиреозе
 - 3) Феохромоцитоме
 - 4) синдроме Иценко-Кушинга
9. Преаналитический этап исследования концентрации АКТГ предусматривает взятие крови в пробирку, содержащую:
 - 1) антикоагулянт, с последующим замораживанием плазмы при необходимости ее хранения
 - 2) антикоагулянт, без соблюдения особых требований к температуре хранения образца
 - 3) активатор свертывания, без соблюдения особых требований к температуре хранения образца
 - 4) ингибитор гликолиза
10. При панкреатитах в сыворотке повышается:
 - 1) Липаза
 - 2) щелочная фосфатаза
 - 3) ГГТП
 - 4) глутаматдегидрогеназа
11. При патологии щитовидной железы высоким уровнем кальцитонина в крови подтверждается:
 - 1) медуллярный рак
 - 2) аденома
 - 3) аутоиммунный тиреоидит
 - 4) папиллярный рак
12. При употреблении в пищу недостаточно проваренного мяса млекопитающих можно заразиться:
 - 1) Токсоплазмозом
 - 2) лейшманиозом
 - 3) трипаносомозом
 - 4) малярией
13. Признаком, позволяющим отличить моноцит от лимфоцита, является:
 - 1) Обильная цитоплазма, окрашивающаяся в голубой цвет
 - 2) Круглое ядро с гладкой поверхностью
 - 3) Наличие крупных черно-синих гранул
 - 4) Наличие ядрышек
14. Причиной развития мегалобластной анемии является недостаток витамина:
 - 1) В12
 - 2) Е



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

- 3) А
4) С
15. Проба с ядом гадюки рассела помогает диагностировать наличие:
1) волчаночного антикоагулянта
2) ингибитора VIII фактора
3) антител к кардиолипину
4) тромбозов, вызванных гепарином
16. При метаплазии происходит замена одного вида ткани на другой:
1) родственный вид, отличающийся от первичного морфологически и функционально
2) родственный вид, не отличающийся от первичного морфологически и функционально
3) неродственный вид, отличающийся от первичного морфологически и функционально
4) с характерными признаками гиперклеточности
17. Продуктивным воспалением называется вид воспаления, при котором преобладают:
1) процессы размножения
2) продукты распада клеток пораженных тканей
3) некробиотические процессы
4) эритроциты
18. Реакция мочи при гематурии, пиелите, поносе, рвоте:
1) Щелочная
2) нейтральная
3) кислая
4) амфотерная
19. Регистрация и анализ преаналитических нарушений необходимы для:
1) Выявления проблем, разработки мероприятий по исправлению ошибок преаналитического этапа
2) Наложения административных взысканий на сотрудников клинических отделений
3) Наложения административных взысканий на персонал лаборатории
4) Объяснения причин ошибочных измерений проб пациентов
20. Синдром низкого уровня трийодтиронина (Т3) является следствием:
1) обратимой приспособительной реакции тиреоидной системы на стресс, хроническую патологию
2) избыточной терапии препаратами трийодтиронина
3) функциональной незрелости гипоталамо-гипофизарной системы
4) резистентности тканей к гормонам щитовидной железы
21. Только на этапе скрининга может быть использован нетрепонеменный тест:
1) реакция микропреципитации с кардиолипиновым антигеном (РМП)
2) реакция пассивной гемагглютинации (РПГА)
3) иммуноферментный анализ (ИФА)
4) иммуноблот
22. Тромбин-тромбомодулиновый комплекс необходим для активации:
1) протеина С
2) антитромбина



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

- 3) протеина S
4) факторов V и VIII
23. У женщин репродуктивного возраста папилломавирусная инфекция является основной причиной:
1) дисплазии и рака шейки матки
2) плоскоклеточной метаплазии
3) воспаления
4) молочницы
24. У пожилой женщины, жалующейся на боли в спине, содержание общего белка 90 г/л, альбумина – 30 г/л, причина изменения белкового спектра при множественной миеломе объясняется тем, что:
1) происходит клональное увеличение синтеза лёгких цепей глобулинов
2) активируется синтез белка в печени
3) происходит активация протеолиза с выходом белка из тканей
4) белок формируется в результате распада костной ткани
25. Повышение уровня непрямого билирубина в крови характерно для анемии:
1) гемолитической
2) железодефицитной
3) фолиеводефицитной
4) В12-дефицитной

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.3.1.

1.1.8. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Под активированным частичным тромбопластиновым временем (ачтв) понимают время:
1) свертывания плазмы в условиях контактной и фосфолипидной активации в присутствии ионов кальция
2) образования фибрина в плазме при добавлении к ней ионов кальция и тканевого тромбопластина
3) свертывания крови под действием тромбина
4) свертывания крови при частичном перемешивании
2. В клинической лабораторной диагностике под термином «стандарт» понимается:
1) раствор, содержащий известное количество анализируемого вещества
2) ожидаемый диапазон значений
3) кривая нормального распределения
4) материал, используемый для контроля метода
3. В основе величины международного нормализованного отношения (мно) лежит отношение:
1) протромбинового времени больного к протромбиновому времени контрольной нормальной плазмы
2) количества тромбоцитов в крови больного к количеству тромбоцитов в контрольном образце
3) тромбинового времени больного к тромбиновому времени контрольной нормальной плазмы
4) АЧТВ к микстАЧТВ
4. В передней доле гипофиза образуется:
1) АКТГ



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

- 2) Тироксин
 - 3) Кортизол
 - 4) вазопрессин
5. В почечной регуляции кислотно-основного состояния принимает участие буферная система:
- 1) Фосфорная
 - 2) Бикарбонатная
 - 3) Гемоглобиновая
 - 4) белковая
6. Только в костном мозге можно обнаружить включения в клетках в виде:
- 1) туловых ягод при эрлихиозе
 - 2) гранул в лейкоцитах при синдроме Чедиака-Хигаси
 - 3) токсигенной зернистости в нейтрофилах
 - 4) бактерий
7. Гепариновую тромбоцитопению вызывают:
- 1) антитела к комплексу гепарина с тромбоцитарным фактором 4
 - 2) антитела к тромбоцитарному фактору 4
 - 3) волчаночный антикоагулянт
 - 4) антитела к гепарину
8. Гормон почек, стимулирующий эритропоэз, называется:
- 1) Эритропоэтином
 - 2) Прогестероном
 - 3) Альдостероном
 - 4) эстрогеном
9. Действие волчаночного антикоагулянта направлено на:
- 1) фосфолипиды, используемые в пробах на свертывание
 - 2) фактор VIII
 - 3) фибриноген
 - 4) витамин К-зависимые факторы свертывания
10. К деталям микроскопа, используемым для фокусирования изображения, относят:
- 1) винты грубой и точной наводки
 - 2) предметный столик
 - 3) диафрагму
 - 4) окуляры
11. Для диагностики пневмоцистоза исследуют пунктат:
- 1) лёгких
 - 2) лимфатических узлов
 - 3) печени
 - 4) костного мозга
12. Дыхательный (респираторный) алкалоз развивается при:
- 1) повышении рН крови в результате гипервентиляции
 - 2) снижении рН крови в результате гипервентиляции
 - 3) снижении рН крови в результате недостаточности вентиляционной функции легких
 - 4) защелачивании крови при вдыхании табачного дыма
13. Дыхательный (респираторный) ацидоз развивается при:



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

- 1) снижения рН крови в результате недостаточной вентиляционной функции легких
 - 2) повышении рН крови в результате резкого увеличения вентиляционной функции легких
 - 3) снижения рН крови в результате гипервентиляции
 - 4) вдыхании продуктов горения
14. Если железо имеет форму Fe^{3+} в составе гемоглобина, он называется:
- 1) Метгемоглобином
 - 2) Карбоксигемоглобином
 - 3) Сульфгемоглобином
 - 4) ферригемоглобином
15. Если рацион, в основном, состоит из пищи растельного происхождения, то реакция мочи:
- 1) Щелочная
 - 2) Кислая
 - 3) Амфотерная
 - 4) нейтральная
16. Изменение среднесуточной концентрации глюкозы в крови у больных сахарным диабетом:
- 1) коррелирует с ростом доли гликозилированного гемоглобина
 - 2) не связано с изменением концентрации гликозилированного гемоглобина
 - 3) не является информативным лабораторным показателем и не применяется на практике
 - 4) находится в зависимости от концентрации С-пептида
17. Калликреин-кининовая система:
- 1) является регулятором протеолитических систем крови
 - 2) активирует синтез гликогена
 - 3) активирует синтез билирубина
 - 4) осуществляет транспорт липидов крови
18. Под термином «лейомиома» понимается:
- 1) доброкачественная опухоль из гладкомышечной ткани
 - 2) доброкачественная опухоль из поперечнополосатой мышечной ткани
 - 3) доброкачественный неопухольевый процесс
 - 4) злокачественная опухоль из мышечной ткани
19. Маркером образования костной ткани является:
- 1) Остеокальцин
 - 2) кальций
 - 3) тартрат резистентная кислая фосфатаза
 - 4) β -CrossLaps
20. Материалом для ВПЧ-типирования у женщин с эрозией шейки матки является:
- 1) соскоб из цервикального канала
 - 2) цельная кровь
 - 3) ЭДТА-плазма
 - 4) мазок из уретры
21. Медуллярный рак щитовидной железы развивается из:



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

- 1) С-клеток
 - 2) В-клеток
 - 3) фолликулярных клеток
 - 4) сосудистого компонента
22. Метод отмучивания заключается в:
- 1) просмотре разжиженных водой до состояния суспензии каловых масс в чашках Петри
 - 2) окраске кала специальными красителями для выявления гельминтов
 - 3) закислении среды для выявления подвижности паразитов
 - 4) отжати каловых масс
23. На аутоиммунную гемолитическую анемию при хроническом лимфолейкозе указывает появление в крови:
- 1) ядродержащих эритроцитов и сфероцитов
 - 2) клеточных теней и нормальных лимфоцитов
 - 3) клеток с тельцами Говелла-Жолли и сидероцитов
 - 4) лимфобластов и пролимфоцитов
24. Наиболее информативным исследованием для оценки продукции эритроцитов при анемии является определение:
- 1) Ретикулоцитов
 - 2) ширины эритроцитометрической кривой
 - 3) количества тромбоцитов
 - 4) содержания эритроцитов
25. Наличие гантелеобразных ядер и тонких, похожих на волосы, выростов цитоплазмы характерно для:
- 1) клеток волосатоклеточного лейкоза
 - 2) клеточных теней
 - 3) лимфобластов
 - 4) клеток Сезари

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.3.2.

1.1.9. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Референсным методом для определения гликозилированного гемоглобина является:
 - 1) высокоэффективная жидкостная хроматография
 - 2) турбидиметрия
 - 3) колоночная хроматография с катион-обменной смолой
 - 4) нефелометрия
2. С помощью иммунохимических методов можно определять:
 - 1) Онкомаркеры
 - 2) общий билирубин
 - 3) полисахариды
 - 4) ДНК/РНК
3. Сахарный диабет 2 типа характеризуется:
 - 1) Инсулинорезистентностью
 - 2) аутоиммунным поражением поджелудочной железы
 - 3) дебютом преимущественно в раннем возрасте
 - 4) сниженной секрецией инсулина
4. Спирали куршмана появляются при:



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

- 1) бронхиальной астме
 - 2) абсцессе лёгкого
 - 3) трахеите
 - 4) бронхите
5. Незрелая форма эритроцита, на уровне которой начинает образовываться гемоглобин, называется:
- 1) полихроматофильный нормобласт
 - 2) базофильный нормобласт
 - 3) пронормобласт
 - 4) ретикулоцит
6. Стойкая гиперпротеинария обнаруживается при:
- 1) опухоли мозга
 - 2) инсульте, в результате тромбозов сосудов головного мозга
 - 3) геморрагическом инсульте
 - 4) бактериальном менингите
7. Терапию нефракционированным гепарином можно контролировать:
- 1) активированным частичным тромбопластиновым временем
 - 2) лизисом эуглобулинов
 - 3) ретракцией кровяного сгустка
 - 4) концентрацией фибриногена
8. В мазках крови пациента с апластической анемией преобладают:
- 1) Лимфоциты
 - 2) сегментоядерные нейтрофилы
 - 3) моноциты
 - 4) эозинофилы
9. Трийодтиронин (Т3) повышается в сыворотке при:
- 1) Тиреотоксикозе
 - 2) лечении глюкокортикоидами
 - 3) гипофункции щитовидной железы
 - 4) акромегалии
10. Тромбиназообразование по внутреннему пути можно оценить с помощью:
- 1) активированного частичного тромбопластинового времени
 - 2) фибриногена
 - 3) агрегации тромбоцитов
 - 4) времени кровотечения
11. Тромбоэластограмма представляет собой:
- 1) графическую регистрацию процесса свертывания крови
 - 2) метод определения адгезии тромбоцитов
 - 3) метод определения агрегации тромбоцитов
 - 4) систему методов для характеристики тромбоцитарного звена гемостаза
12. У больного с геморрагическим синдромом при удлинении ачтв и нормальным птв следует проводить:
- 1) исследование факторов внутреннего пути тромбообразования
 - 2) определение антитромбина
 - 3) определение XIIa-зависимого фибринолиза
 - 4) исследование агрегации тромбоцитов



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

13. У больного с нарушением сосудисто-тромбоцитарного гемостаза имеется дефицит фактора VIII и снижена адгезивность и агрегация тромбоцитов на ристомидин. Наиболее вероятной патологией у больного является:
- 1) болезнь Виллебранда
 - 2) гемофилия В
 - 3) гемофилия А
 - 4) антифосфолипидный синдром
14. У женщины имеются антигены групп крови fu_a, fu_b и х_{gа}. У мужчины ни один из этих антигенов не обнаруживается. Факторами, которые могут считаться причиной отсутствия этих антигенов у пациента-мужчины являются:
- 1) пол и раса
 - 2) раса и возраст
 - 3) пол и возраст
 - 4) лечение или патологическое состояние
15. Уровень тестостерона колеблется в течение суток, его максимальный уровень наблюдается:
- 1) Утром
 - 2) днём
 - 3) ночью
 - 4) вечером
16. Уровень фибриногена в плазме увеличивается при:
- 1) острых стафилококковых инфекциях
 - 2) сахарном диабете
 - 3) хроническом гепатите
 - 4) остром панкреатите
17. К фактору лабораторного характера, который способен повлиять на результат исследования, относят:
- 1) качество работы оборудования
 - 2) подготовку пациента к исследованию
 - 3) влияние принимаемых пациентом лекарств
 - 4) диагностические процедуры
18. К фактору внелабораторного характера, который способен повлиять на результат исследования, относят:
- 1) принимаемые пациентом лекарства
 - 2) попадание воздуха в дозирующее устройство анализатора
 - 3) отсутствие калибраторов
 - 4) неправильную работу оборудования
19. Шестикрючный зародыш (зародыш с тремя парами крючьев) является внутренним содержимым яиц:
- 1) карликового цепня
 - 2) анкилостоматид
 - 3) описторхов
 - 4) парагонимуса
20. Эндогенным активатором пламиногена является:
- 1) тканевый активатор пламиногена
 - 2) трансаминаза



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

- 3) стрептокиназа
4) фактор Стюарт—Прауэра
21. Эритроцитарные включения, которые можно визуализировать в суправитально окрашенных мазках, но не могут быть определены в мазках, окрашенных по методу Романовского-Райта, это:
- 1) тельца Гейнца
2) базофильная зернистость
3) тельца Хауэлла-Джолли
4) сидеротические гранулы
22. Эритроцитарный показатель, независящий от объёма клетки, обозначается как:
- 1) MCH
2) MCV
3) MCHC
4) RDW
23. Эритроциты, содержащие гранулы железа, выявляемые в мазках окрашенных берлинской лазурью, называются:
- 1) Сидероцитами
2) Дегмацитами
3) Сфероцитами
4) дакриоцитами
24. Этиологическим фактором возникновения бородавок является:
- 1) папилломавирус (ВПЧ)
2) вирус простого герпеса
3) цитомегаловирус
4) вирус Эпштейн-Барр
25. Яйца лёгочного сосальщика (*Paragonimus westermani*) могут быть обнаружены в:
- 1) мокроте и фекалиях
2) моче
3) дуоденальном содержимом
4) крови и биоптате мышц

Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-2.3.3.

1.1.10. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Перед взятием крови на гемокультуру кожа должна быть обработана:
- 1) 70% спиртовым раствором и затем 5% раствором йода
2) 70% спиртовым раствором и затем 95% спиртовым раствором
3) 5% раствором йода и затем 70% спиртовым раствором
4) только 95% спиртовым раствором
2. Питание грибов на коже происходит за счет:
- 1) абсорбции питательных веществ из окружающих тканей
2) пророста и высасывания питательных веществ из кровеносной системы
3) сорбции молекул их воздуха
4) укусов
3. Повышение нейронспецифической енолазы в сыворотке крови имеет значение для диагностики:
- 1) мелкоклеточного рака лёгкого
2) нейробластом



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

- 3) лейкозов
- 4) немелкоклеточного рака лёгкого
4. Показатель $d(a-a)_{pO_2}$ отражает:
 - 1) альвеоло-артериальную разницу по кислороду
 - 2) объём крови, шунтирующейся в лёгких
 - 3) парциальное давление кислорода в смешанной венозной крови
 - 4) парциальное давление кислорода в артериальной крови
5. Положительная реакция тест-полоски в индикаторной зоне «кровь» указывает на наличие в моче:
 - 1) эритроцитов, гемоглобина или миоглобина
 - 2) только целых эритроцитов
 - 3) только гемоглобина или миоглобина
 - 4) только эритроцитов и гемоглобина
6. Положительный результат ифа igm при отрицательных результатах других серологических тестов и отсутствии клинических проявлений сифилиса может свидетельствовать о:
 - 1) инкубационном периоде сифилиса
 - 2) позднем скрытом сифилисе
 - 3) раннем скрытом сифилисе
 - 4) первичном сифилисе
7. При гипохромном микроцитарном типе анемия чаще всего бывает:
 - 1) железодефицитной
 - 2) гемолитической
 - 3) анемией хронических заболеваний
 - 4) апластической
8. При исследовании мочи пациента обнаружены крупные яйца гельминта с терминальным шипом, что характерно для:
 - 1) мочеполовой шистосомы
 - 2) аскариды
 - 3) остриц
 - 4) анкилостомы
9. При исследовании показателей липидного обмена кровь для исследования берется:
 - 1) через 14-16 часов после приема пищи
 - 2) через 5-6 часов после приема пищи
 - 3) сразу после еды
 - 4) после 8-часового голодания
10. При организации пцр-лаборатории с электрофоретическим учетом результатов в отдельное помещение от пцр-бокса необходимо выносить зону:
 - 1) Детекции
 - 2) Амплификации
 - 3) приготовления реакционных смесей
 - 4) выделения нуклеиновых кислот
11. При остром гонорейном уретрите у мужчин подлежат исследованию:
 - 1) Выделения из уретры и нити в моче
 - 2) Промывные воды из rectum
 - 3) Секрет куперовых желез



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

- 4) Секрет простаты
12. При постановке ИФА оптическая плотность фиксируется выше допустимого уровня. Для исправления ошибки необходимо:
- 1) развести исследуемый образец
 - 2) повторить анализ с использованием половины объёма образца
 - 3) повторить анализ с использованием стандарта высокой концентрации
 - 4) экстраполировать значения с учетом высоких показателей
13. При постановке ИФА получены повышенные значения оптической плотности образцов и стандартов. Возможная причина связана с:
- 1) ошибкой в последовательности при внесении стандартов
 - 2) контаминацией наконечника, резервуара диспенсера или раствора субстрата ферментным конъюгатом
 - 3) ошибкой при разведении конъюгата
 - 4) тем, что хромогенный субстрат находился на свету перед использованием
14. При постановке количественного метода ифа получена неправильная форма графика калибровочной зависимости. Причиной этой ошибки не может быть:
- 1) высокая температура воздуха в помещении лаборатории
 - 2) ошибочно приготовлен раствор стандарта
 - 3) ошибка в последовательности при внесении стандартов
 - 4) неправильная промывка и удаление раствора из ячеек
15. При постановке латексного агглютинационного теста после смешивания исследуемой сыворотки и латексного реагента слайд необходимо вращать в течение 2 минут. Если вращать 10 минут, то:
- 1) возможен ложноположительный результат
 - 2) возможен ложноотрицательный результат
 - 3) результат не будет получен
 - 4) результат не изменится, т.к. зависит от количества антител в образце
16. Применение тест-полосок с индикаторной зоной «лейкоциты» позволяет выявлять в моче:
- 1) целые и разрушенные гранулоциты и макрофаги
 - 2) только целые гранулоциты и макрофаги
 - 3) лимфоциты, гранулоциты, макрофаги
 - 4) только лимфоциты
17. Пробирка с антикоагулянтом эдта на 5 мл содержит только 2 мл крови. Неправильное соотношение крови и антикоагулянта приведет к неверному определению:
- 1) Гематокрита
 - 2) Эритроцитов
 - 3) лейкоцитов
 - 4) тромбоцитов
18. Гемолитическая активность комплемента in vitro исчезает при:
- 1) нагревании сыворотки до 56°C в течение 30 минут
 - 2) хранении сыворотки при комнатной температуре 22°C в течение 1 часа
 - 3) нагревании сыворотки до 37°C в течение 45 минут
 - 4) замораживании сыворотки при 0°C в течение 24 часов



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

19. Процесс обратной транскрипции характерен для:
- 1) Ретровирусов
 - 2) Аденовирусов
 - 3) Герпесвирусов
 - 4) арбовирусов
20. Прямым методом диагностики инфицированности слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* является:
- 1) цитологический
 - 2) дыхательный тест
 - 3) уреазный тест
 - 4) кондуктометрический
21. Под термином «рак» понимают злокачественную опухоль из _____ ткани:
- 1) эпителиальной
 - 2) соединительной
 - 3) мышечной
 - 4) нервной
22. Реагентами, используемыми при определении протромбинового времени (ПТВ), являются:
- 1) тромбопластин и кальций
 - 2) тромбопластин и хлорид натрия
 - 3) тромбопластин и хлорид калия
 - 4) актин и кальций
23. Регистрация пробы пациента происходит на:
- 1) преаналитическом этапе
 - 2) аналитическом этапе
 - 3) постаналитическом этапе
 - 4) преаналитическом и постаналитическом этапах
24. Резистентность к фагоцитозу *Neisseria gonorrhoeae* обеспечивается:
- 1) капсулой
 - 2) липополисахаридом
 - 3) пилиями
 - 4) фосфолипидами
25. Ретракция кровяного сгустка определяется функцией:
- 1) Тромбоцитов
 - 2) кининовой системы
 - 3) плазменных факторов
 - 4) системы комплемента

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.1.1.

1.1.11. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К характерному микроскопическому признаку актиномикоза относят:
- 1) Друзы
 - 2) лимфоцитарную инфильтрацию
 - 3) нити псевдомицелия
 - 4) гигантские лимфоидные клетки
2. Мононуклеарным лейкоцитом является:
- 1) Лимфоцит



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

- 2) Эозинофил
 - 3) нейтрофил
 - 4) базофил
3. Морфологическим критерием доброкачественности опухоли является:
- 1) структурная и клеточная схожесть с нормальной тканью, отсутствие полиморфизма
 - 2) пролиферация и дедифференцировка
 - 3) дедифференцировка
 - 4) ороговение
4. Наиболее распространенной локализацией рака кожи являются:
- 1) Места перехода кожи в слизистую
 - 2) Волосистая часть головы и брови
 - 3) Ногти
 - 4) Ягодицы
5. Наиболее сильным иммуногеном *helicobacter pylori* является:
- 1) жгутиковый флагеллин FlaA
 - 2) вакуолизирующий токсин VacA
 - 3) уреазы UreA
 - 4) поверхностный адгезин BabA
6. Наличие антиядерных антител можно определить с методом:
- 1) Иммунофлюоресценции
 - 2) проточной цитометрии
 - 3) полимеразно-цепной реакции
 - 4) спектрофотометрии
7. Наличие инфильтрации лимфоидными элементами разной степени зрелости в материале щитовидной железы говорит о:
- 1) тиреоидите Хашимото
 - 2) кистозной дегенерации
 - 3) аденоме
 - 4) лимфоме
8. Наследственное предрасположение к болезни обусловлено:
- 1) единичным генетическим дефектом без участия средовых факторов
 - 2) средовыми факторами
 - 3) множественными генетическими дефектами без участия средовых факторов
 - 4) пенетрантностью наследственных факторов
9. Не допускается при взятии крови на коагулограмму:
- 1) наполнять пробирки с цитратом при помощи шприцов для инъекций
 - 2) использовать силиконированные пробирки с цитратом
 - 3) забирать кровь из вены с помощью иглы
 - 4) использовать вакуумные пробирки вакуэты, наполненные цитратом
10. Патологическим гемоглобином не является:
- 1) Дезоксигемоглобин
 - 2) Сульфгемоглобин
 - 3) Метгемоглобин
 - 4) карбоксигемоглобин



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

11. Недостаток магния проявляется:
 - 1) депрессивным состоянием
 - 2) возникновением почечных камней
 - 3) изменением щелочного резерва
 - 4) гипотиреозом
12. Недостаточная отмывка несвязавшихся реагентов при постановке ИФА может привести к:
 - 1) получению ложноположительного результата
 - 2) остановке реакции
 - 3) получению ложноотрицательного результата
 - 4) получению сомнительного результата
13. Необходимость коррекции количества лейкоцитов, подсчитанных на гемоанализаторе, при обнаружении в мазке крови нормобластов возникает, потому что:
 - 1) ядерные эритроциты подсчитываются в счет лейкоцитов
 - 2) ядерные эритроциты путаются с гигантскими тромбоцитами
 - 3) количество лейкоцитов ошибочно занижено
 - 4) количество эритроцитов ошибочно занижено
14. Нетрепонемными rpr и vdr1 тестами на сифилис обнаруживают в крови:
 - 1) Реагины
 - 2) Treponema pallidum
 - 3) специфические антитела
 - 4) кардиолипины
15. Обмен желчных пигментов нарушен при:
 - 1) острой дистрофии печени
 - 2) острой язве желудка
 - 3) остром миокардите
 - 4) остром отравлении
16. Образцы кала для наиболее эффективного выявления цист простейших следует исследовать:
 - 1) неоднократно, оптимально собирать в специальный консервант порции кала в течение 3-6 дней
 - 2) после утренней дефекации
 - 3) через 30-60 минут после выделения
 - 4) немедленно после выделения
17. Окончательным хозяином в цикле развития карликового цепня является:
 - 1) Человек
 - 2) крупный рогатый скот
 - 3) хищные плотоядные животные
 - 4) свиньи
18. Основное отличие метаплазии от гиперплазии клеток бронхоальвеолярной системы заключается в:
 - 1) нарушении ядерно-цитоплазматического соотношения
 - 2) увеличении количества клеточных элементов в препарате
 - 3) появлении многоядерных клеток
 - 4) появлении соединительнотканых элементов



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

19. Для микроскопического исследования патологического материала у больных трихомониазом основным методом окраски является по:
- 1) Романовскому-Гимзе
 - 2) Пик-Якобсону
 - 3) Цилю-Нильсену
 - 4) Граму
20. Основным препятствием в создании вакцины против вич является то, что:
- 1) штаммы вируса отличаются большим генетическим разнообразием
 - 2) невозможно провести испытания на человеке
 - 3) вирус труднокультивируем, и получение антигенов крайне трудоемко
 - 4) невозможно создать антиидиотипические антитела
21. Особенность строения ленточных червей следующая:
- 1) кровеносная система отсутствует
 - 2) половая система редуцирована
 - 3) пищеварительная система сильно разветвлена
 - 4) кровеносная система незамкнута
22. Отличить погибшие сперматозоиды от живых возможно в препаратах, окрашенных по:
- 1) Блуму
 - 2) Папаниколау
 - 3) Романовскому
 - 4) Граму
23. Относительная плотность мочи не определяется:
- 1) Спектрофотометром
 - 2) диагностическими тест-полосками
 - 3) рефрактометром
 - 4) урометром
24. Относительная плотность мочи, измеренная в одном и том же образце методом «сухой химии» (тест-полоской) и урометром:
- 1) Будет выше при использовании урометра, так как метод учитывает ионизированные и неионизированные компоненты мочи
 - 2) Будет выше по данным «сухой химии», так как метод учитывает ионизированные и неионизированные компоненты мочи
 - 3) Не будет различаться, поскольку принципы методов идентичны
 - 4) Будет ниже по данным урометра
25. Отсутствие уробилина в моче указывает на:
- 1) обтурационную желтуху
 - 2) гемолитическую желтуху
 - 3) паренхиматозную желтуху в период продрома
 - 4) болезнь Жильбера

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.1.2.

1.1.12. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Для предотвращения свертывания крови в процессе измерения скорости оседания эритроцитов используется:
- 1) 5 % цитрат натрия
 - 2) 3,8 % цитрат натрия



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

- 3) Гепарин
- 4) трилон Б
2. Для преобразования концентрации глюкозы в цельной крови в величину, эквивалентную ее концентрации в плазме, используют коэффициент:
 - 1) 1,11
 - 2) 0,5
 - 3) 2,2
 - 4) 1,5
3. Для уточнения диагноза «анемия хронических заболеваний» дополнительно необходимо провести:
 - 1) оценку метаболизма железа
 - 2) определение гаптоглобина
 - 3) определение содержания витамина В12 и фолатов в сыворотке крови
 - 4) реакцию Кумбса
4. Для уточнения диагноза «апластическая анемия» необходимо дополнительно провести :
 - 1) стерильную пункцию и трепанобиопсию
 - 2) определение содержания витамина В-12 в сыворотке крови
 - 3) прямую реакцию Кумбса
 - 4) определение свободного гемоглобина плазмы
5. Донорскую кровь и ее компоненты, предназначенные для переливания новорожденным, необходимо дополнительно проверять на наличие:
 - 1) цитомегаловируса (CMV)
 - 2) Т-лимфотропного вируса человека типа 2 (HTLV-II)
 - 3) вируса Эпштейна-Барр (EBV)
 - 4) вируса гепатита D
6. К дрожжевым грибам относят:
 - 1) Candida
 - 2) Aspergillus
 - 3) Penicillium
 - 4) Blastomyces dermatitidis
7. Из простейших в кишечнике у детей наиболее часто встречаются:
 - 1) Лямблии
 - 2) Криптоспоридии
 - 3) амебу дизентерийную
 - 4) балантидии
8. Изменения крови у больных ранним врожденным сифилисом проявляются в виде:
 - 1) гипохромной анемии
 - 2) тромбоцитопении
 - 3) эозинофилии
 - 4) лейкопении
9. Иммунофенотипированием называют определение:
 - 1) происхождения клеток путем детекции мембранных антигенов с помощью флуоресцентно меченых антител
 - 2) зрелости клеток с помощью антител к ядерным антигенам



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

- 3) прямого и бокового светорассеяния с последующей идентификацией и сортировкой клеток
- 4) общего количества клеток, собранных с помощью проточной цитометрии
10. К витамин «К»-зависимым факторам свертывания крови относят:
 - 1) II, VII, IX, X
 - 2) V, VIII
 - 3) XI, XII
 - 4) XIII, антитромбин
11. К заболеванию, вызываемому биогельминтами, относят:
 - 1) Тениаринхоз
 - 2) Трихоцефалез
 - 3) Аскаридоз
 - 4) энтеробиоз
12. К заболеванию, вызываемому геогельминтами, относят:
 - 1) Трихоцефалез
 - 2) Описсторхоз
 - 3) Дранкулез
 - 4) тениоз
13. К нетрепонемным (неспецифическим) серологическим тестам исследования на сифилис относится:
 - 1) микрореакция преципитации
 - 2) иммуноферментный анализ
 - 3) реакция пассивной гемагглютинации
 - 4) реакция иммунофлюоресценции
14. К органоспецифичным аутоиммунным заболеваниям относится:
 - 1) аутоиммунный тиреоидит
 - 2) ревматоидный артрит
 - 3) системная красная волчанка
 - 4) грануломатоз Вегенера
15. К предраковому процессу в шейке матки относят:
 - 1) Дисплазию
 - 2) плоскоклеточную метаплазию
 - 3) атрофические изменения
 - 4) репарацию
16. К простейшим, не образующим цист, относится:
 - 1) влагалищная трихомонада (*Trichomonas vaginalis*)
 - 2) хиломастикс (*Chilomastix mesnili*)
 - 3) кишечная амеба (*Entamoeba coli*)
 - 4) лямблии (*Giardia lamblia*)
17. Контроль за антикоагулянтами непрямого действия следует осуществлять определением:
 - 1) международного нормализованного отношения (МНО)
 - 2) активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ)
 - 3) D-димеров
 - 4) антитромбина



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

18. Концентрация гистамина в плазме (сыворотке) крови повышается при:
- 1) бронхиальной астме
 - 2) пневмонии
 - 3) миокардите
 - 4) железодефицитной анемии
19. Кровь у пациента для исследования на малярию следует брать:
- 1) в любое время вне зависимости от приступа
 - 2) в межприступный период
 - 3) в период потоотделения
 - 4) во время жара
20. Культуральные исследования при микозах используют для:
- 1) идентификации рода и вида гриба
 - 2) оценки эффективности лечения
 - 3) дифференциальной диагностики с вирусными и бактериальными инфекциями
 - 4) подтверждения данных микроскопического исследования
21. Лабораторный скрининг второго триместра беременности включает определение:
- 1) ХГЧ, ЕЗ, ингибина А, АФП
 - 2) ХГЧ, РАРР-А, ингибина А
 - 3) АФП, РАРР-А, трофобластического гликопротеина
 - 4) ингибина В, ХГЧ, свободного тестостерона
22. Лабораторными признаками острого урогенитального кандидоза при исследовании мазков, окрашенных по Граму, являются:
- 1) Обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия
 - 2) Лейкоцитоз, обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия
 - 3) Лейкоцитоз, единичные почкующиеся клетки
 - 4) Единичные дрожжеподобные клетки, обилие сопутствующей грам-положительной и грам-отрицательной флоры
23. Материалом для диагностики малярии является:
- 1) Кровь
 - 2) Фекалии
 - 3) пунктат лимфоузлов или костного мозга
 - 4) сыворотка крови
24. Под мезотелиомой понимают опухоль из клеток:
- 1) серозных оболочек
 - 2) эпителиальной ткани
 - 3) соединительной ткани
 - 4) сосудистой ткани
25. Микобактерии туберкулеза:
- 1) кислото- и спиртоустойчивы
 - 2) неустойчивы к спиртам
 - 3) неустойчивы к действию кислот
 - 4) неустойчивы к щелочам

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.2.1.

1.1.13. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ



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

1. В тромбоцитах синтезируется:
 - 1) Тромбоксан
 - 2) Протеин С
 - 3) Фактор VII
 - 4) Простаглицлин
2. В организме человека токсоплазма проходит стадию жизненного цикла:
 - 1) Эндогония
 - 2) Спорогония
 - 3) Шизогония
 - 4) оплодотворение
3. В первичном периоде сифилиса доминирующей является форма бледной трепонемы:
 - 1) Спиралевидная
 - 2) Инцистированная
 - 3) Зернистая
 - 4) L-форма
4. В протромбиназообразовании принимает участие освобождающийся из тромбоцитов:
 - 1) фактор 3
 - 2) серотонин
 - 3) актомиозин
 - 4) тромбоксан
5. В результате процессинга инсулина в кровь поступает:
 - 1) инсулин и С-пептид
 - 2) инсулин и проинсулин
 - 3) С-пептид и проинсулин
 - 4) глюкагон
6. В состав костной ткани входит коллаген ____ типа:
 - 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4
7. В составе нормобиоты половых путей женщин репродуктивного возраста преобладают:
 - 1) Lactobacillus spp.
 - 2) Streptococcus spp.
 - 3) Staphylococcus spp.
 - 4) Bacteroides spp.
8. Обнаружение в фекалиях яиц лимоннообразной формы с «пробками» на обоих полюсах, желтовато-коричневого цвета означает наличие в организме паразитов:
 - 1) Власоглава
 - 2) Аскарид
 - 3) Остриц
 - 4) описторха
9. В шейке матки наиболее часто развивается:
 - 1) плоскоклеточный рак



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

- 2) аденокарцинома
 - 3) недифференцированный рак
 - 4) слизистый рак
10. Во внешнем механизме активации протромбиназы принимает участие:
- 1) фактор VII
 - 2) фактор VIII
 - 3) фактор IX
 - 4) высокомолекулярный кининоген
11. Возбудителем опоясывающего лишая является вирус:
- 1) Herpesvirus Varicella Zoster
 - 2) Herpes simplex virus-1
 - 3) Cytomegalovirus
 - 4) Epstein-Barr virus
12. Возбудитель висцерального лейшманиоза поражает:
- 1) Макрофаги
 - 2) Эритроциты
 - 3) Тромбоциты
 - 4) фибробласты
13. Возбудитель гонореи (гонококк) относится:
- 1) к парным коккам грам-отрицательным
 - 2) к парным коккам грам-положительным
 - 3) к парным коккам грам-вариабельным
 - 4) коккобациллам грам-отрицательным
14. Выявление гаметоцитов возбудителя тропической малярии указывает на:
- 1) давность болезни
 - 2) большую тяжесть течения
 - 3) близость клинического улучшения
 - 4) состояние иммунитета
15. Гетерозиготным по «С» антигену системы резус является фенотип:
- 1) DСe/dce
 - 2) DСE/DСE
 - 3) Dce/dce
 - 4) dСE/dСe
16. Гипергликемическим эффектом обладает:
- 1) Адреналин
 - 2) Кальцитонин
 - 3) Инсулин
 - 4) эстрадиол
17. Гонококки сохраняют жизнеспособность в нейтрофилах, препятствуя:
- 1) образованию фагосом
 - 2) хемотаксису
 - 3) кислородзависимому метаболизму
 - 4) работе эндоплазматического ретикулума
18. Группоспецифическим антигеном ВИЧ-1 является:
- 1) р24
 - 2) gp160



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

- 3) gp120
4) p26
19. Дефицит воды в организме приводит к:
1) стимуляции системы ренин-ангиотензин-альдостерон
2) повышению почечного кровотока
3) увеличению объема плазмы
4) снижению осмолярности плазмы
20. Диагноз острого кишечного амебиаза ставится на основании обнаружения:
1) трофозоитов, представленных тканевой формой, гематофагами
2) цист
3) просветной формы трофозоитов и цист амебы
4) только просветной формы трофозоида
21. Диагноз уrogenитального трихомоноза верифицируется на основании положительных результатов:
1) микроскопии и культурального исследования
2) микроскопии и ПЦР-анализа
3) культурального исследования и ИФА
4) культурального исследования и ПЦР-анализа
22. Для доброкачественных опухолей наиболее характерен _____ рост:
1) медленный, экспансивный
2) инфильтративный
3) экспансивный
4) медленный
23. Для пациента с полицитемией характерно следующее изменение показателей гемостаза:
1) ПТВ и АЧТВ увеличены
2) нормальное ПТВ, увеличено АЧТВ
3) ПТВ и АЧТВ в пределах нормы
4) ПТВ и АЧТВ укорочены
24. Для подтверждения диагноза «инфекционный мононуклеоз» необходимо провести:
1) серологическое выявление специфических антител к вирусу Эпштейна-Барр и обнаружение ДНК вируса
2) электрофорез белков сыворотки и мочи
3) исследование толстой капли крови
4) микроскопию нативных и окрашенных раствором Люголя препаратов кала
25. Для постановки диагноза «системный микоз» достаточно обнаружить грибы:
1) в крови
2) в волосах
3) на коже
4) на слизистых

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.2.2.

1.1.14. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis являются:
1) условно-патогенной микрофлорой
2) нормальной составляющей микрофлоры влагалища



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

- 3) патогенной микрофлорой
- 4) вирусными частицами, вызывающими атипичную пневмонию
2. Термин «анизоцитоз» означает изменение:
 - 1) диаметра эритроцитов
 - 2) интенсивности окраски эритроцитов
 - 3) формы эритроцитов
 - 4) количества эритроцитов
3. рН мочи в норме составляет:
 - 1) 5,0-7,0
 - 2) 8,0-10,0
 - 3) 2,0-4,0
 - 4) 10,0-12,0
4. Прионовые заболевания вызывают:
 - 1) инфекционные протеины
 - 2) внутриклеточно паразитирующие бактерии
 - 3) безоболочечные вирусы
 - 4) ДНК-содержание вирусы
5. Преренальные протеинурии обусловлены:
 - 1) усиленным распадом белков тканей
 - 2) повреждением базальной мембраны клубочков почек
 - 3) повреждением канальцев почек
 - 4) попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболеваниях мочевыводящих путей
6. Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают:
 - 1) количество лейкоцитов в 1 л крови
 - 2) процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоцитарной формуле
 - 3) количество лейкоцитов в мазке периферической крови
 - 4) количество лейкоцитов в организме человека
7. Основным методом диагностики острого токсоплазмоза является:
 - 1) Выявление специфических анти-toxoigm иммуноглобулинов
 - 2) Обнаружение паразита в биоптатах тканей
 - 3) Исследование фекалий
 - 4) Выявление специфических анти-toxoigg иммуноглобулинов
8. Образованию тромба препятствуют:
 - 1) Антикоагулянты
 - 2) фибриноген и тромбин
 - 3) фактор Виллибранда и кальций
 - 4) ионы кальция
9. Нормальным рН кала считается:
 - 1) нейтральная или слабощелочная
 - 2) резкощелочная
 - 3) резкокислая
 - 4) кислая
10. Нормальную окраску каловых масс определяет:
 - 1) Стеркобилин



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

- 2) Билирубин
 - 3) Жир
 - 4) углеводная пища
11. Начальным звеном внешнего пути активации плазменного гемостаза является:
- 1) тканевой фактор
 - 2) фактор X
 - 3) прекалликреин
 - 4) протромбин
12. К иммунохимическим относится:
- 1) ИФА
 - 2) ПЦР
 - 3) масс-спектрометрия
 - 4) нефелометрия
13. К внутриклеточным паразитам относится:
- 1) малярийный плазмодий
 - 2) балантидий
 - 3) лямблия
 - 4) дизентерийная амеба
14. Для мазков крови применяется метод окраски по:
- 1) Романовскому
 - 2) Папаниколау
 - 3) Жолли
 - 4) Като
15. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются:
- 1) плазматическими клетками
 - 2) нейтрофилами
 - 3) Т-лимфоцитами
 - 4) макрофагами
16. Для оценки внешнего пути образования протромбиназы следует определять:
- 1) протромбиновое время по Квику
 - 2) толерантность плазмы к гепарину
 - 3) фактор XIII
 - 4) антитромбин
17. Витамин «К» влияет на синтез:
- 1) Протромбина
 - 2) Фибриногена
 - 3) фактора III
 - 4) фактора XII
18. Вирус гепатит «С» является:
- 1) РНК-содержащим
 - 2) ДНК-содержащим
 - 3) Прионом
 - 4) химерой
19. Вирусный гепатит «А» передаётся:
- 1) фекально-оральным механизмом
 - 2) от больных животных



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

- 3) трансплацентарно
4) трансмиссивным путём
20. В щитовидной железе образуются:
1) тироксин и трийодтиронин
2) тиреотропный гормон и тиреолиберин
3) паратгормон и тиреокальцин
4) тирамин и тиреопероксидаза
21. В моче здорового человека содержится:
1) Уробилиноген
2) Биливердин
3) Билирубин
4) глюкоза
22. Активация системы комплемента завершается образованием:
1) мембран-атакующего комплекса
2) Ig E
3) активных форм кислорода
4) моноклональных Ig G
23. Альфа-фетопротеин повышается в сыворотке крови при:
1) первичном раке печени
2) зародышевой опухоли – тератоме
3) хориокарциноме
4) эмбриональной карциноме
24. Бактериовыделение при туберкулезе диагностируется микроскопией препаратов мокроты, окрашенных по:
1) Цилю-Нильсену
2) Романовскому – Гимза
3) Папаниколау
4) Маю Грюнвальду
25. У больного 25 лет, поступившего в клинику в коматозном состоянии, в выдыхаемом воздухе запах ацетона. Наиболее вероятным диагнозом является:
1) сахарный диабет 1 типа
2) сахарный диабет 2 типа
3) алкогольная интоксикация
4) острая печеночная недостаточность

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.3.1.

1.1.15. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Маркёром острого вирусного гепатита «В» является:
1) HBs-антиген
2) РНК вируса гепатита В
3) иммуноглобулин G против HBc-антигена
4) антитела к HBsAg
2. Лютеинизирующий гормон:
1) активирует в яичниках синтез эстрогенов
2) не меняет своей концентрации в зависимости от фазы менструального цикла
3) продуцируется яичниками



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

- 4) продуцируется в задней доле гипофиза
3. Любая особь малярийного паразита обладает:
 - 1) цитоплазмой и ядром
 - 2) пигментом и зернистостью
 - 3) псевдоподиями
 - 4) вакуолью и цитоплазмой
4. Либерины и статины (рилизинг-факторы) образуются в:
 - 1) Гипоталамусе
 - 2) Гипофизе
 - 3) Надпочечниках
 - 4) лимфоузлах
5. Креатинин является:
 - 1) конечным продуктом обмена белков
 - 2) регулятором деятельности центральной нервной системы
 - 3) ранним маркером инфаркта миокарда
 - 4) маркером повреждения кишечника
6. Кислотопродуцентами являются:
 - 1) обкладочные клетки слизистой оболочки желудка
 - 2) клетки покровного эпителия слизистой оболочки желудка
 - 3) аргентофильные клетки слизистой оболочки желудка
 - 4) главные клетки слизистой оболочки желудка
7. Кальцитонин:
 - 1) снижает уровень кальция в крови
 - 2) повышает уровень кальция в крови
 - 3) не влияет на уровень кальция и фосфора в крови
 - 4) вырабатывается остеокластами
8. К глюкокортикоидам относится:
 - 1) Кортизол
 - 2) АКТГ
 - 3) Глюкагон
 - 4) инсулин
9. К возбудителям зоонозных вирусных инфекций относится вирус:
 - 1) Бешенства
 - 2) Кори
 - 3) Полиомиелита
 - 4) иммунодефицита человека
10. Инфекция, сопровождающаяся формированием т-клеточного дефицита, называется:
 - 1) ВИЧ-инфекцией
 - 2) скарлатиной
 - 3) гриппом
 - 4) корью
11. Живущим свободно в окружающей среде простейшим, способным вызывать паразитарное заболевание у человека, является:
 - 1) Акантамеба
 - 2) возбудитель трехдневной малярии



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

- 3) токсоплазма
4) лейшмания
12. Для оценки кислотно-основного состояния используется:
- 1) потенциометрический метод
2) иммуноферментный анализ
3) электрофорез
4) титрование
13. К гормонам, усиливающим анаболизм белков, относят:
- 1) соматотропный гормон, половые гормоны
2) тиреотропный гормон и инсулин
3) мелатонин и глюкагон
4) адреналин и норадреналин
14. Гипогликемический эффектом обладает:
- 1) Инсулин
2) Адреналин
3) соматотропный гормон
4) вазопрессин
15. Возбудителем инфекционного мононуклеоза является:
- 1) вирус Эпштейна-Барр
2) вирус папилломы человека 18 типа
3) вирус простого герпеса 2 типа
4) цитомегаловирус
16. Внутриклеточным паразитом является:
- 1) Токсоплазма
2) дизентерийная амеба
3) балантидий
4) трихомонада
17. Влагалищную часть шейки матки выстилает _____ эпителий:
- 1) многослойный плоский неороговевающий
2) многослойный плоский ороговевающий
3) цилиндрический
4) железистый
18. Вирус гепатита «В» является:
- 1) ДНК-содержащим
2) РНК-содержащим
3) Прионом
4) химерой
19. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует:
- 1) Фибриноген
2) Альбумин
3) Комплемент
4) калликреин
20. В передней доле гипофиза образуется:
- 1) фолликулостимулирующий гормон
2) тироксин
3) кортизол



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

- 4) адреналин
21. В основе ПЦР-анализа лежит:
- 1) Копирование специфических участков молекулы ДНК
 - 2) Взаимодействие между антигеном и антителом
 - 3) Различная скорость движения молекул
 - 4) Величина заряда молекулы белка
22. В основе определения групповой принадлежности крови лежит реакция:
- 1) Агглютинации
 - 2) Преципитации
 - 3) Иммунодиффузии
 - 4) агрегации
23. В основе иммунохимических методов лежит взаимодействие:
- 1) антитела с антигеном
 - 2) преципитата с субстратом
 - 3) сыворотки с иммуноглобулином
 - 4) носителя с иммуноглобулином
24. Белком плазмы крови является:
- 1) Альбумин
 - 2) Кератин
 - 3) Эластин
 - 4) коллаген
25. АЧТВ характеризует:
- 1) внутренний путь плазменного гемостаза
 - 2) состояние фибринолитической системы
 - 3) состояние тромбоцитарного звена гемостаза
 - 4) реологические свойства крови

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-4.3.2.

1.1.16. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Ферритин является:
- 1) основной формой депонированного железа
 - 2) гормоном, регулирующим опухолевый рост
 - 3) комплексом железа с кобальтом
 - 4) нерастворимой токсичной формой Fe^{3+}
2. Уровень натрия в крови регулирует:
- 1) Альдостерон
 - 2) Паратгормон
 - 3) Пролактин
 - 4) инсулин
3. Метод турбидиметрии основан на измерении:
- 1) Светопротекания
 - 2) Светорассеивания
 - 3) Светопоглощения
 - 4) светоотражения
4. Тромбоцитарно-сосудистому звену гемостаза принадлежит функция:
- 1) адгезивно-агрегационная
 - 2) протеолиза



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

- 3) гидролиза
4) лизиса эуглобулинов
5. Термином «ключевая» клетка обозначается:
1) клетка эпителия, покрытая грам-вариабельными коккобациллярными микроорганизмами
2) клетка эпителия, имеющая внутрицитоплазматические включения
3) споровая форма микроорганизмов
4) главная эпителиальная клетка
6. Талассемия является:
1) количественной гемоглобинопатией
2) качественной гемоглобинопатией
3) гемоглинурией
4) разновидностью железодефицитной анемии
7. Стволовая кроветворная клетка обладает:
1) Полипотентностью
2) цитохимической активностью
3) CD фенотипом: CD120+, CD4+, CD25+
4) киллерной активностью
8. С помощью кровососущих переносчиков происходит заражение:
1) лейшманиозом
2) амебиазом
3) токсоплазмозом
4) лямблиозом
9. При обтурационной желтухе в моче значительно увеличивается:
1) конъюгированный билирубин
2) белок
3) непрямой билирубин
4) индикан
10. При измерении флуоресценции длина волны испускания всегда:
1) больше длины волны возбуждения
2) такая же, как длина волны возбуждения
3) на 30 нм больше волны возбуждения
4) всегда меньше длины волны возбуждения
11. Понятию «нейтрофилия» соответствует содержание нейтрофилов (созревающих и зрелых) в лейкоцитарной формуле более _____ %:
1) 70
2) 15
3) 50
4) 45
12. Понятию «нейтропения» соответствует содержание нейторофилов в крови менее (%):
1) 43
2) 47
3) 70
4) 50



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

13. Понятию «моноцитоз» соответствует содержание моноцитов в лейкоцитарной формуле более (%):
- 1) 9
 - 2) 5
 - 3) 4
 - 4) 6
14. Понятию «лимфоцитоз» соответствует содержание лимфоцитов в лейкоцитарной формуле более (%):
- 1) 45
 - 2) 30
 - 3) 20
 - 4) 15
15. Понятию «лимфопения» соответствует содержание лимфоцитов в крови менее (%):
- 1) 27
 - 2) 45
 - 3) 35
 - 4) 50
16. Под символом «рН» подразумевают:
- 1) отрицательный десятичный логарифмом молярной концентрации H^+
 - 2) концентрацию гидроксильных групп
 - 3) отношение концентрации H^+ к концентрации гидроксильных групп
 - 4) кислотность раствора
17. Паразитарная инвазия характеризуется увеличением в крови содержания:
- 1) Эозинофилов
 - 2) натуральных киллеров
 - 3) нейтрофилов
 - 4) Т-лимфоцитов
18. Основную массу тромбоцитов периферической крови здоровых людей составляют:
- 1) зрелые клетки
 - 2) регенеративные формы
 - 3) юные клетки
 - 4) старые клетки
19. Основная функция липопротеинов низкой плотности заключается в транспорте:
- 1) холестерина в клетки
 - 2) эндогенных триглицеридов
 - 3) экзогенных триглицеридов
 - 4) холестерина из клеток
20. Определение относительной плотности мочи дает представление о:
- 1) концентрационной функции
 - 2) выделительной функции почек
 - 3) фильтрационной функции
 - 4) состоянии мочевого пузыря
21. Нефелометрия основана на измерении:
- 1) Светорассеивания
 - 2) Светопоглощения
 - 3) Светопропускания



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

- 4) светоотражения
22. Начальным звеном внутреннего пути активации коагуляционного гемостаза является:
- 1) фактор XII
 - 2) фактор I
 - 3) прекалликреин
 - 4) кальций
23. Наибольшее диагностическое значение при заболеваниях поджелудочной железы имеет определение сывороточной активности:
- 1) альфа-амилазы
 - 2) креатинкиназы
 - 3) лактатдегидрогеназы
 - 4) аланинаминотрансферазы
24. Мутность сыворотки обусловлена избытком:
- 1) Триглицеридов
 - 2) Белков
 - 3) Простагландинов
 - 4) углеводов
25. Метод проточной лазерной цитометрии позволяет:
- 1) определять субпопуляционный состав лимфоцитов
 - 2) определять группу крови
 - 3) разделять белки по молекулярной массе
 - 4) выделять нуклеиновые кислоты

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-5.1.1.

1.1.17. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Степень отклонения выборочной средней арифметической от средней арифметической генеральной совокупности характеризует:
- 1) стандартную ошибку средней арифметической
 - 2) стандартное отклонение
 - 3) дисперсию
 - 4) коэффициент вариации
2. Для определения активности внутриклеточных ферментов в сыворотке крови важно:
- 1) избегать гемолиза
 - 2) производить взятие крови в контейнер без антикоагулянта
 - 3) заморозить сыворотку до анализа
 - 4) соблюдать определенное положение тела при взятии материала
3. Для определения содержания кальция в крови важно:
- 1) использовать пробирки без антикоагулянта
 - 2) использовать пробирки, содержащие антикоагулянт
 - 3) провести несколько повторных исследований
 - 4) производить забор материала в строго определенное время
4. Для определения в крови липидного статуса на преаналитическом этапе проведения исследования важно:
- 1) производить забор крови после 12-14 часового воздержания от пищи
 - 2) использовать только сыворотку



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

- 3) соблюдать определенное положение тела при взятии материала
- 4) заморозить сыворотку до анализа
5. Для определения содержания триацилглицеридов в крови важно:
 - 1) исключить приём алкоголя накануне вечером
 - 2) придерживаться гипокалорийной диеты в течение двух недель
 - 3) соблюдать определенное положение тела при взятии материала
 - 4) производить взятие материала в специальный контейнер
6. Содержание глюкозы в крови у пациента с первичными жалобами на жажду, частое мочеиспускание, повышенную утомляемость определяют с целью:
 - 1) диагностики сахарного диабета
 - 2) мониторинга сахарного диабета
 - 3) скрининга
 - 4) прогнозирования исхода заболевания
7. Для диагностики мальабсорбции можно определить:
 - 1) сывороточный альбумин
 - 2) активность аланинаминотрансферазы
 - 3) содержание мочевины
 - 4) уровень хиломикрон
8. Для интерпретации результатов анализа активности щелочной фосфатазы важно знать:
 - 1) возраст пациента
 - 2) время взятия материала
 - 3) состояние питания пациента
 - 4) уровень физической активности пациента
9. Специфичность скрининг-теста на фенилкетонурию составляет 99,9%, чувствительность – 100%, однако прогностическая значимость положительного результата – 10%. Низкий уровень прогностической значимости положительного результата определяется:
 - 1) распространенностью заболевания
 - 2) аналитической вариабельностью
 - 3) биологической вариабельностью
 - 4) эффективностью анализа
10. Повышение содержания мочевины в крови может быть следствием:
 - 1) Обезвоживания
 - 2) тяжелой патологии печени
 - 3) подагры
 - 4) низкого содержания белков в пище
11. К образованию мочевых конкрементов предрасполагает:
 - 1) Гипоцитратурия
 - 2) Гипооксалурия
 - 3) pH мочи менее 5,5
 - 4) глюкозурия
12. Если у больного гипертриглицеридемия, ксантомы на коже, установлено нарушение структуры гена АПОС-II, то у него семейная:
 - 1) Гиперхиломикронемия
 - 2) Гиперхолестеринемия



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

- 3) дис-бета-липопротеинемия
4) гипер-альфа-липопротеинемия
13. Если у больного ожирение, липоидная дуга роговицы, ксантомы, острый панкреатит, накопление ремнантов хиломикрон, на электрофорезе – расширение «бета-полосы», то у него, наиболее вероятно, семейная:
- 1) дис-бета-липопротеинемия
2) гиперхолестеринемия
3) гиперхиломикронемия
4) гипо-бета-липопротеинемия
14. Если у больного гиперхолестеринемия, признаки раннего атеросклероза, установлен дефект рецепторов лпнп, то у него ___ тип дислипопротеинемии:
- 1) 2
2) 1
3) 3
4) 4
15. Причиной гомоцистинурии может быть недостаточность:
- 1) Цистатионинсинтазы
2) Цистатионазы
3) Аденозилгомоцистеиназы
4) сериноксиметилтрансферазы
16. Причиной синдрома леша-нихена является отсутствие активности:
- 1) Гипоксантингуанинфосфорибозилтрансферазы
2) Аденинфосфорибозилтрансферазы
3) Фосфорибозилдифосфатсинтазы
4) оротатфосфорибозилтрансферазы
17. Причиной наследственной оротовой ацидурии первого типа является недостаточность:
- 1) УМФ-синтазы
2) ФРДФ-синтазы
3) Дигидрооротатдегидрогеназы
4) дигидрооротазы
18. Причиной наследственной оротовой ацидурии второго типа является недостаточность:
- 1) Оротидинфосфатдекарбоксилазы
2) Оротатфосфорибозилтрансферазы
3) Дигидрооротатдегидрогеназы
4) дигидрооротазы
19. Причиной пиридоксинзависимого судорожного синдрома является наследственный дефект:
- 1) Глутаматдекарбоксилазы
2) Тиаминдифосфаткиназы
3) Цистатионинсинтазы
4) пируватдегидрогеназы
20. Если у больного катаракта, гипокальциемия, гиперфосфатемия, активность щелочной фосфатазы в норме, то возможной причиной нарушений является:
- 1) Гипопаратиреоз



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

- 2) Гиперпаратиреоз
 - 3) избыточное поступление фосфатов
 - 4) недостаточное поступление кальция
21. Гиперпродукция актг сопровождается:
- 1) гипергликемией
 - 2) гипогликемией
 - 3) гипонатриемией
 - 4) гиперкалиемией
22. Для аутоиммунного гепатита характерно повышение титра антител:
- 1) Антиядерных
 - 2) Антимитохондриальных
 - 3) к трансаминазам
 - 4) к рецепторам ацетилхолина
23. При недостаточной активности идурамидазы накапливается:
- 1) Дерматансульфат
 - 2) Кератансульфат
 - 3) Хондроитинсульфат
 - 4) гиалуроновая кислота
24. Если у больного глюкозурия, аминокислотурия, фосфатурия, то у него синдром:
- 1) Фанкони
 - 2) Леша-Нихена
 - 3) Жильбера
 - 4) Кушинга
25. Через плацентарный барьер способны проходить иммуноглобулины класса:
- 1) G
 - 2) M
 - 3) A
 - 4) D

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-5.1.2.

1.1.18. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Наибольшую диагностическую ценность при остром панкреатите имеет комплексное определение:
 - 1) альфа-амилазы, липазы, трипсина
 - 2) альфа-амилазы крови и мочи
 - 3) АСТ, АЛТ, альфа-амилазы
 - 4) трипсина и его ингибиторов
2. Количественной характеристикой тромбоцитарного гемостаза является:
 - 1) содержание тромбоцитов
 - 2) концентрация фибриногена
 - 3) тромбиновое время
 - 4) адгезивно-агрегационная активность тромбоцитов
3. Маркёром риска сердечно-сосудистых заболеваний, отражающим антиатерогенную активность ЛПВП, является:
 - 1) аполипопротеин А1
 - 2) аполипопротеин В
 - 3) общий холестерин



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

- 4) холестерин ЛПВП
4. Для скрининга используется определение с- реактивного белка методом:
 - 1) латекс-агглютинации
 - 2) иммунотурбидиметрии
 - 3) нефелометрии
 - 4) хроматографии
5. К обязательным лабораторным исследованиям при гликогенозе I типа относят определение:
 - 1) мочевой кислоты
 - 2) мочевины
 - 3) гликогена в печени
 - 4) остаточного азота
6. Внелабораторные погрешности связаны с:
 - 1) неправильной подготовкой пациента
 - 2) плохой работой приборов
 - 3) неправильным приготовлением реактивов
 - 4) нарушением условий хранения проб
7. Критерий будет предупредительным при условии, что на контрольной карте:
 - 1) результатов подряд находятся по одну сторону от средней арифметической
 - 2) 5 результатов располагаются за пределами 2S
 - 3) 2 результата подряд располагаются за пределами 2S
 - 4) значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической
8. Одним из факторов, способствующих появлению ложно-завышенного уровня ЛДГ в сыворотке, является:
 - 1) Гемолиз
 - 2) Остеопороз
 - 3) Стресс
 - 4) употребление продуктов с кофеином
9. Повышение содержания альфа2-глобулинов на фоне снижения остальных фракций наблюдается при:
 - 1) нефротическом синдроме
 - 2) патологии печени
 - 3) голодании
 - 4) нарушении переваривания белков
10. При инфаркте миокарда первым повышается в плазме уровень фермента:
 - 1) МВ-КФК
 - 2) ЛДГ1
 - 3) ЛДГ2
 - 4) АСТ
11. Соотношение активности аст/алт снижается при:
 - 1) острым вирусном гепатите
 - 2) инфекционном мононуклеозе
 - 3) внутрипеченочном холестазе
 - 4) жировом перерождении печени



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

12. Если клиренс вещества больше клиренса креатинина, то это вещество:
 - 1) Секретируется
 - 2) Реабсорбируется
 - 3) Фильтруется
 - 4) не фильтруется
13. Степень тканевой деструкции при ревматизме отражают:
 - 1) ДНК и кислые гидролазы сыворотки крови
 - 2) повышение титра антистрептолизина-О, антистрептогиалуронидазы, антистрептокиназы
 - 3) лейкоцитоз
 - 4) ускорение СОЭ
14. Наибольшей чувствительностью при диагностике феохромоцитомы обладает тест:
 - 1) на определение в плазме свободных метанефрина и норметанефрина
 - 2) на определение общих катехоламинов в суточной моче
 - 3) на определение хромогранина А
 - 4) с кломифеном
15. Повышенное количество хиломикрон и ЛПОНП в крови характерно для гиперлипопротеинемии ____ типа:
 - 1) V
 - 2) IV
 - 3) III
 - 4) I
16. Одним из тестов, верифицирующих наличие первичного гиперальдостеронизма, является тест с:
 - 1) натриевой нагрузкой
 - 2) фуросемидом
 - 3) клонидином
 - 4) аргинином
17. Наиболее часто встречающаяся варианта, дающая представление о центре распределения, называется:
 - 1) модой
 - 2) медианой
 - 3) средним арифметическим
 - 4) средним геометрическим
18. Для характеристики вариации признаков используются:
 - 1) дисперсия и среднеквадратическое отклонение
 - 2) среднее арифметическое и медиана
 - 3) мода и медиана
 - 4) среднее квадратическое и лимит
19. Влияние аналитической вариации незначительно, если её отношение к биологической вариации меньше:
 - 1) 0,4
 - 2) 0,8
 - 3) 1,0
 - 4) 1,5
20. Величина случайной погрешности выражается:



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

- 1) среднеквадратическим отклонением и коэффициентом вариации
 - 2) дисперсией и среднеквадратическим отклонением
 - 3) асимметрией и эксцессом
 - 4) медианой и модой
21. Для характеристики совокупности с распределением, отличающимся от нормального, используются:
- 1) медиана и процентиля
 - 2) среднее арифметическое и стандартное отклонение
 - 3) коэффициент вариации и дисперсия
 - 4) среднее арифметическое и лимит
22. Для проверки гипотезы о равенстве средних, взятых из нормально распределяющихся совокупностей выборок, используется критерий:
- 1) Стьюдента
 - 2) Колмогорова-Смирнова
 - 3) Пирсона
 - 4) Манна-Уитни
23. Параметрическим является критерий:
- 1) Фишера
 - 2) Пирсона
 - 3) Колмогорова-Смирнова
 - 4) Уилкоксона
24. Характер связи между двумя признаками отражает:
- 1) коэффициент корреляции
 - 2) коэффициент вариации
 - 3) критерий Стьюдента
 - 4) критерий Фишера
25. Средняя корреляционная связь наблюдается при значении коэффициента корреляции:
- 1) 0,5
 - 2) 0,2
 - 3) 0,8
 - 4) 1,0

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-5.2.1.

1.1.19. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. При частичной регрессии опухоли уровень опухолевого маркера в крови снижается на (%):
 - 1) 50
 - 2) 25
 - 3) 10
 - 4) 5
2. Лёгкая степень отравления этанолом наблюдается при его концентрации в крови (г/л):
 - 1) 0,5-1,0
 - 2) 1,5-3,0
 - 3) 3,0-5,0
 - 4) более 5,0



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

3. В качестве онкомаркёра используется эмбриональный белок:
 - 1) альфа-фетопротеин
 - 2) плацентарный лактоген
 - 3) С-реактивный белок
 - 4) ферритин
4. Маркером медуллярного рака щитовидной железы является:
 - 1) Кальцитонин
 - 2) Тиреотропин
 - 3) Тиреоглобулин
 - 4) тироксинсвязывающий глобулин
5. Исследование метаболизма железа включает определение в сыворотке крови:
 - 1) железа, трансферрина, ферритина
 - 2) ферритина и гемоглобина
 - 3) ферритина, насыщения ферритина
 - 4) железа и общей железосвязывающей способности
6. Маркёром тестикулярной функции (состояния сперматогенеза) является:
 - 1) ингибин В
 - 2) ингибин А
 - 3) тестостерон
 - 4) лютеинизирующий гормон
7. Для дифференциальной диагностики гипофизарного и гипоталамического гипогонадизма используется тест:
 - 1) гонадолибериновый
 - 2) кломифеновый
 - 3) стимуляции хорионическим гонадотропином
 - 4) дексаметазоновый
8. Маркёром синтеза андрогенов надпочечниками является:
 - 1) дегидроэпиандростерон-сульфат
 - 2) прогестерон
 - 3) андростендион
 - 4) тестостерон
9. В биологических и медицинских исследованиях принимают уровень значимости не выше:
 - 1) 0,05
 - 2) 0,01
 - 3) 0,005
 - 4) 0,5
10. Для определения среднего уровня качественного признака применяется:
 - 1) Медиана
 - 2) Мода
 - 3) среднее арифметическое
 - 4) среднее геометрическое
11. Лучше всего характеризуют совокупность с нормальным распределением:
 - 1) среднее арифметическое и стандартное отклонение
 - 2) медиана и процентиля
 - 3) коэффициент вариации и дисперсия



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

- 4) среднее арифметическое и лимит
12. Для сравнения вариабельности разноимённых признаков используется:
- 1) коэффициент вариации
 - 2) дисперсия
 - 3) среднеквадратическое отклонение
 - 4) амплитуда
13. Для характеристики вариации признаков используется:
- 1) Дисперсия
 - 2) среднее арифметическое
 - 3) процентиля
 - 4) эксцесс
14. Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является:
- 1) коэффициент вариации
 - 2) средняя арифметическая
 - 3) допустимый предел ошибки
 - 4) критерий надежности T
15. Для получения гомогенатов с неразрушенными клеточными органеллами используют:
- 1) стеклянные гомогенизаторы с тефлоновыми пестиками
 - 2) обработку ультразвуком
 - 3) фарфоровые ступки с кварцевым песком
 - 4) замораживание и оттаивание
16. Гемолизированная проба является причиной завышенных результатов при исследовании:
- 1) Лактатдегидрогеназы
 - 2) Холестерина
 - 3) Мочевины
 - 4) магния
17. При хранении цельной крови из клеток в плазму переходят:
- 1) ионы калия
 - 2) ионы натрия
 - 3) хлориды
 - 4) белки
18. Неустранимым фактором влияния на результаты биохимических исследований является:
- 1) Возраст
 - 2) Курение
 - 3) условие взятия проб
 - 4) приём лекарственных препаратов
19. Метод турбидиметрии обычно используется для определения:
- 1) индивидуальных белков
 - 2) липидов
 - 3) углеводов
 - 4) небелковых азотистых соединений
20. Периодичность поверки мерной посуды составляет:
- 1) 5 лет



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

- 2) 1 год
3) 2 года
4) 3 года
21. Для большинства лабораторных тестов взятие крови производят после голодания в течение (час):
1) 8-12
2) 7-8
3) 5-6
4) 2-3
22. При невозможности немедленного микроскопического исследования для сохранения желчи в течение 1-2 часов необходимо:
1) добавить 10% формалин
2) добавить физиологический раствор
3) поместить в холодильник
4) поставить в термостат
23. К потерям анализируемого вещества в ходе анализа может привести использование _____ индикатора:
1) Внешнего
2) Внутреннего
3) Первичного
4) вторичного
24. При электрофорезе липопротеинов наиболее подвижной фракцией является:
1) ЛПВП
2) ЛПОНП
3) ЛПНП
4) хиломикроны
25. При электрофорезе белковых фракций наиболее подвижной фракцией являются:
1) Альбумины
2) альфа 1-глобулины
3) бета-глобулины
4) гамма-глобулины

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-5.3.1.

1.1.20. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Картина костного мозга при множественной миеломе характеризуется:
1) специфической пролиферацией плазматических клеток
2) лимфоцитозом (30% и более)
3) тотальной бластной гиперплазией
4) агранулоцитозом
2. Внешний контроль качества предназначен для:
1) объективной оценки результатов лабораторных исследований разных лабораторий
2) контроля использования методов исследования разными лабораториями
3) реализации системы мер, призванных оценить метод
4) аттестации контрольных материалов
3. Показателями, характерными для мегалобластной анемии являются:
1) MCV – ↑, MCH – ↑, MCHC – ↑



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

- 2) MCV – ↓, MCH – ↓, MCHC – ↓
 - 3) MCV – N, MCH – ↑, MCHC – ↑
 - 4) MCV – ↓, MCH – ↓, MCHC – ↑
4. Биологическим материалом, взятым у пациента с целью выполнения лабораторного анализа, является:
- 1) Образец
 - 2) Проба
 - 3) контрольная сыворотка
 - 4) аналит
5. Частью биологического материала, используемого для определения содержащихся в нём компонентов, является:
- 1) Проба
 - 2) Образец
 - 3) Аналит
 - 4) контрольная сыворотка
6. Аналитическим сигналом называется:
- 1) фиксируемое и измеряемое свойство объекта
 - 2) показатель оптической плотности раствора
 - 3) результат показаний фотометра
 - 4) результат статистической обработки данных
7. Калибровочная кривая отражает зависимость между экстинкцией и:
- 1) концентрацией
 - 2) величиной рассеяния световой энергии
 - 3) растворимостью
 - 4) химическим составом вещества
8. Наиболее высокой избирательностью характеризуется хроматография:
- 1) Аффинная
 - 2) Ионообменная
 - 3) Адсорбционная
 - 4) гель-фильтрационная
9. Для разделения и очистки белков, а также определения их молекулярной массы используется хроматография:
- 1) гель-фильтрационная
 - 2) ионообменная
 - 3) газо-жидкостная
 - 4) адсорбционная
10. Метод титрования, при котором точку эквивалентности фиксируют по резкому изменению электропроводности исследуемого раствора, называется:
- 1) Кондуктометрическим
 - 2) Потенциометрическим
 - 3) Вольтамперометрическим
 - 4) кулонометрическим
11. В электрохимических методах анализа аналитическим сигналом может служить изменение:
- 1) Потенциала
 - 2) оптической плотности раствора



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

- 3) температуры
4) концентрации
12. Одним из видов иммобилизации энзима в ферментном электроде является:
- 1) сополимеризация с другими энзимами или протеинами
 - 2) фиксация в гидрофобном слое
 - 3) фиксация через взаимодействие с ионами тяжёлых металлов
 - 4) связь денатурированного энзима с компонентами электрода
13. В энзимном электроде для определения глюкозы используется:
- 1) Глюкозооксидаза
 - 2) глюкозо-6-фосфатаза
 - 3) глюкокиназа
 - 4) глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназа
14. Фотометрия является _____ методом:
- 1) физико-химическим
 - 2) физическим
 - 3) химическим
 - 4) биологическим
15. Периодичность проверки фотометров составляет:
- 1) Год
 - 2) Пол года
 - 3) 3 года
 - 4) 5 лет
16. Требованием, предъявляемым к флуоресцентным меткам, является:
- 1) химическая стабильность
 - 2) яркость
 - 3) демонстрация изменяющейся во времени флуоресценции
 - 4) демонстрация нарастающей со временем флуоресценции
17. Спонтанное испускание света атомами (атомная эмиссия) лежит в основе метода:
- 1) фотометрии пламени
 - 2) люминесценции
 - 3) хемилюминесценции
 - 4) фотолюминесценции
18. Спектральные (инструментальные) помехи в эмиссионной фотометрии пламени обусловлены:
- 1) недостаточной монохроматизацией излучения
 - 2) эффективностью работы распылителя
 - 3) ионизацией
 - 4) образованием соединений с компонентами пламени
19. Рефрактометрия основана на измерении:
- 1) угла преломления света на границе раздела фаз
 - 2) поглощения света
 - 3) вращения луча поляризованного света
 - 4) рассеяния света
20. В качестве спиновой метки используется свободный радикал:
- 1) стабильный нереакционноспособный
 - 2) нестабильный нереакционноспособный



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

- 3) стабильный реакционноспособный
4) нестабильный реакционноспособный
21. Электрофорез белков сыворотки крови на ацетат-целлюлозной пленке проводится в _____ среде:
1) щелочной
2) нейтральной
3) сильнокислой
4) слабокислой
22. В качестве контрольных материалов рекомендуется использовать:
1) промышленные сыворотки с известным содержанием вещества
2) промышленные сыворотки с неисследованным содержанием вещества
3) водные стандарты
4) калибраторы
23. Под сходимостью измерения понимается качество, отражающее близость:
1) результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
2) результатов к истинному значению измеряемой величины
3) результатов измерений, выполняемых в разных условиях
4) систематических ошибок к нулю
24. Погрешность исследования можно выявить:
1) методом параллельных проб, ведением контрольных карт
2) перерасчетом результатов в другую систему единиц
3) контролем за сроками хранения реактивов
4) контролем за состоянием измерительной техники
25. Максимальная концентрация лютеинизирующего гормона в крови женщин определяется:
1) за сутки перед овуляцией
2) в лютеиновой фазе менструального цикла
3) при ановуляторном цикле
4) при беременности

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.1.1.

1.1.21. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Санитарно-химическим показателем загрязнения воды органическими веществами является:
1) Окисляемость
2) Цветность
3) наличие колиформных бактерий
4) общее микробное число
2. Под акселерацией понимают:
1) ускорение роста и развития детей и подростков по сравнению с предыдущими поколениями
2) увеличение умственной работоспособности детей и подростков
3) отставание роста и развития детей и подростков по сравнению с предыдущими поколениями
4) увеличение периода зрелого возраста
3. К водорастворимым витаминам относится:
1) Пиридоксин



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

- 2) Ретинол
 - 3) Филохинон
 - 4) токоферол
4. Причинным фактором эндемических заболеваний является:
- 1) избыток или недостаток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
 - 2) недостаток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
 - 3) избыток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
 - 4) недостаточное количество употребляемой пищи
5. Мутность мочи, вызванную присутствием форменных элементов, можно удалить:
- 1) Центрифугированием
 - 2) добавлением щёлочи
 - 3) добавлением кислоты
 - 4) нагреванием до 30°C
6. Исследованием, не требующим 12-часового голодного промежутка, является:
- 1) определение скорости оседания эритроцитов
 - 2) определение общего белка
 - 3) исследование глюкозы
 - 4) определение липопротеинов низкой плотности
7. Реакция воды при приготовлении краски по романовскому при окраске мазков и толстых капель на малярию должна быть:
- 1) 7,0
 - 2) 6,8
 - 3) 7,4
 - 4) 8,2
8. Оптимальным антикоагулянтом при определении показателей кислотно-основного состояния является:
- 1) Литиевая соль гепарина
 - 2) Этилендиаминтетрауксусная кислота
 - 3) Цитрат натрия
 - 4) Гепарин натрия
9. Референтным методом исследования уровня гликемии является метод:
- 1) гексокиназный
 - 2) глюкозооксидазный
 - 3) ортотолуидиновый
 - 4) преобразования меди по Бенедикту
10. При исследовании показателей липидного профиля необходимо:
- 1) осуществлять забор крови натощак
 - 2) стабилизировать кровь только этилендиаминтетрауксусной кислотой
 - 3) хранить пробы не более 2 часов только в виде гепаринизированной плазмы
 - 4) проводить анализ не ранее чем через 1 час от момента забора
11. Белок бенс-джонса можно определить с использованием:
- 1) электрофореза белков мочи



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

- 2) диализа мочи
 - 3) ультрацентрифугирования белков мочи
 - 4) реакции преципитации
12. С диагностической целью активность ферментов чаще всего определяют в:
- 1) Сыворотке
 - 2) Ликворе
 - 3) Моче
 - 4) слюне
13. При диагностике хронического гепатита целесообразно исследовать активность:
- 1) аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы, γ -глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
 - 2) лактатдегидрогеназы, креатинкиназы
 - 3) изоферментов щелочной фосфатазы
 - 4) кислой фосфатазы, урокиназы
14. В замороженном образце плазмы невозможно определить:
- 1) антигемофильный глобулин А (VIII)
 - 2) антигемофильный глобулин С (XI)
 - 3) протромбин (II)
 - 4) проконвертин (VII)
15. Определение протеина с необходимо для:
- 1) выявления риска тромбоза
 - 2) подбора дозы непрямых антикоагулянтов
 - 3) оценки фибринолиза
 - 4) выявления риска кровотечения
16. Введение какого раздражителя позволяет сразу получить чистый желудочный сок?
- 1) гистамина подкожно
 - 2) капустного по Лепорскому
 - 3) мясного бульона
 - 4) хлебного
17. Реакция нонне-апелъта позволяет выявить в ликворе количественное:
- 1) увеличение глобулинов
 - 2) увеличение альбуминов
 - 3) снижение глобулинов
 - 4) снижение альбуминов
18. Мазки для гормонального кольпоцитологического исследования берут из:
- 1) верхней трети заднебокового свода влагалища
 - 2) бокового свода влагалища
 - 3) заднего свода влагалища
 - 4) цервикального канала
19. Эффективным методом создания анаэробных условий при культивировании анаэробов является:
- 1) применение специальной аппаратуры
 - 2) комбинированный
 - 3) биологический
 - 4) химический
20. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов применяется:



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

- 1) бриллиант-крезиловый синий
 - 2) азур 1
 - 3) миелопероксидаза
 - 4) метиленовый синий
21. Род стафилококков определяют по:
- 1) росту на средах с 5-10% поваренной соли
 - 2) чувствительности к метициллину
 - 3) росту на средах с желчью
 - 4) коагуляции плазмы
22. ВИЧ культивируется:
- 1) суспензионных культурах клеток
 - 2) на куриных эмбрионах
 - 3) на лабораторных животных
 - 4) на монослойных культурах клеток
23. К перекрестному методу определения групп крови относят определение с помощью:
- 1) изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов
 - 2) 33% раствора полиглюкина
 - 3) изогемагглютинирующих сывороток
 - 4) стандартных эритроцитов
24. Непрямая проба кумбса позволяет определить:
- 1) антиэритроцитарные антитела в сыворотке крови
 - 2) антигены на поверхности эритроцитов
 - 3) компоненты комплемента, фиксированные на поверхности эритроцитов
 - 4) антитела и антигены на поверхности эритроцитов
25. *M. tuberculosis* от прочих микобактерий отличают при помощи:
- 1) теста образования ниацина
 - 2) окраски по Цилю–Нильсену
 - 3) теста образования пигмента на свету
 - 4) ферментации эритрола

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.1.2.

1.1.22. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Предварительные медицинские осмотры лиц, поступающих на работу, проводятся с целью:
 - 1) определения соответствия состояния здоровья поручаемой работе
 - 2) выявления профессиональных заболеваний
 - 3) направления на санаторно-курортное лечение
 - 4) определения группы здоровья
2. Участок для строительства медицинского учреждения по отношению к источникам загрязнения воздуха (промышленные предприятия, тэц и др.) С учетом розы ветров должен располагаться с _____ стороны:
 - 1) наветренной
 - 2) южной
 - 3) северной
 - 4) подветренной
3. Чистый атмосферный воздух содержит _____ % диоксида углерода:
 - 1) 0,03-0,04



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

- 2) 1,5
 - 3) 7-10
 - 4) 0,7-1,0
4. Основным правилом при организации местной вытяжной вентиляции является:
- 1) удаление воздуха из зоны с наибольшими загрязнениями, минуя зону вдыхания воздуха людьми
 - 2) регулирование температуры воздуха
 - 3) регулирование влажности воздуха
 - 4) удаление воздуха только из верхней зоны рабочего места
5. Для оценки эффективности вентиляции применяется:
- 1) Анемометр
 - 2) Батометр
 - 3) Барограф
 - 4) термограф
6. Фиброгенное действие пыли на лёгочную ткань определяет:
- 1) содержание двуоксида кремния
 - 2) растворимость пылевых частиц
 - 3) совокупность химических свойств
 - 4) форма пылевых частиц
7. Пониженное содержание фтора в питьевой воде может привести к развитию:
- 1) Кариеса
 - 2) Флюороза
 - 3) Кальциноза
 - 4) остеопороза
8. Настенными или потолочными бактерицидными облучателями обязательно должно быть оборудовано следующее помещение лечебного учреждения:
- 1) Операционная
 - 2) аптечный пункт
 - 3) регистратура
 - 4) санитарный узел
9. Источниками искусственного света являются:
- 1) лампы накаливания
 - 2) ртутно-кварцевые лампы высокого давления
 - 3) световые фонари в перекрытия
 - 4) бактерицидные УФ-лампы низкого давления
10. Основным критерием нормирования уровня освещенности является:
- 1) характеристика выполняемой зрительной работы
 - 2) устойчивость ясного видения
 - 3) острота зрения
 - 4) интенсивность естественной освещенности
11. При необходимости выбора источника водоснабжения и наличии нескольких вариантов в первую очередь выбираются:
- 1) межпластовые напорные воды
 - 2) открытые водохранилища
 - 3) грунтовые воды
 - 4) атмосферные воды



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

12. Недостаток витаминов вызывает:
- 1) Гиповитамино
 - 2) гипервитаминоз
 - 3) эндемический зоб
 - 4) колит
13. К заболеваниям, возникающим у детей при уф- голодании, относят:
- 1) Рахит
 - 2) рак кожи
 - 3) туберкулез
 - 4) альбинизм
14. К какому физическому явлению относится вибрация?
- 1) механические колебания твердого тела
 - 2) волны СВЧ
 - 3) электромагнитные излучения
 - 4) механические колебания упругой среды
15. Кататермометр предназначен для измерения:
- 1) подвижности воздуха
 - 2) влажности воздуха
 - 3) радиационной температуры
 - 4) атмосферного давления
16. Непосредственно относительная влажность воздуха измеряется:
- 1) Гигрометром
 - 2) Термометром
 - 3) Анемометром
 - 4) психрометром
17. Инсоляцией помещения называется его освещение:
- 1) прямым солнечным светом
 - 2) эритемными лампами
 - 3) бактерицидными лампами
 - 4) лампами накаливания
18. Противорахитическое действие оказывает _____ часть солнечного спектра:
- 1) Ультрафиолетовая
 - 2) Видимая
 - 3) Ультравысокочастотная
 - 4) инфракрасная
19. Вода с повышенным содержанием нитратов вызывает:
- 1) Метгемоглобинемию
 - 2) Флюороз
 - 3) Кариес
 - 4) уролитиаз
20. Употребление воды с высоким содержанием солей жёсткости может привести к заболеванию:
- 1) Уролитиазом
 - 2) метгемоглобинемией
 - 3) флюорозом
 - 4) кариесом



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

21. Пониженное содержание йода в питьевой воде и пище приводит к:
- 1) эндемическому зубу
 - 2) флюорозу
 - 3) кариесу
 - 4) уролителиазу
22. К жирорастворимым относится витамин:
- 1) А
 - 2) В
 - 3) РР
 - 4) С
23. При гиповитаминозе а наблюдается:
- 1) снижение сумеречного зрения
 - 2) нарушение минерального обмена
 - 3) кровоточивость десен
 - 4) заболевание периферических нервов
24. Биологическая ценность белков определяется:
- 1) содержанием незаменимых аминокислот
 - 2) содержанием заменимых аминокислот
 - 3) соотношением заменимых и незаменимых аминокислот
 - 4) соотношением белков, жиров и углеводов
25. Продуктом наиболее богатым витамином «С» является:
- 1) Шиповник
 - 2) Говядина
 - 3) Морковь
 - 4) мясо курицы

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.1.3.

1.1.23. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Самостоятельные биоритмы называют:
- 1) Физиологическими
 - 2) Организменными
 - 3) Органными
 - 4) ноосферными
2. Биоритмы свойственны:
- 1) всей биосфере
 - 2) только человеку
 - 3) только человеку и животным
 - 4) человеку, растениям и животным
3. Биоритмы подразделяют на физиологические и:
- 1) Экологические
 - 2) Химические
 - 3) Генетические
 - 4) эндогенные
4. Под состоянием полного физического, духовного, социального благополучия и отсутствия болезней, физических дефектов и вредных привычек понимают:
- 1) Здоровье
 - 2) здоровый образ жизни



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

- 3) физическое развитие
4) психоэмоциональную устойчивость
5. Оптимальным в современных условиях является _____ вид отдыха:
- 1) активный
2) пассивный
3) длительный
4) короткий
6. Состояние покоя либо деятельность, снимающая утомление и способствующая восстановлению работоспособности, рассматривается как:
- 1) Отдых
2) Хобби
3) эмоциональный подъем
4) здоровый образ жизни
7. Профилактика, целью которой является реабилитация больных, утративших возможность полноценной жизнедеятельности, определяется как:
- 1) Третичная
2) Вторичная
3) Четвертичная
4) первичная
8. Профилактика, целью которой является устранение выраженных факторов риска, которые при определенных условиях могут привести к возникновению, обострению, рецидиву заболевания, определяется как:
- 1) Вторичная
2) Первичная
3) Третичная
4) четвертичная
9. Профилактика, целью которой является предупреждение возникновения и воздействия возможных факторов риска заболеваний, определяется как:
- 1) Первичная
2) Вторичная
3) Третичная
4) четвертичная
10. Наиболее существенным фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является:
- 1) образ жизни
2) образование
3) уровень медицинской помощи
4) наследственность
11. Системой мероприятий, направленных на распространение среди населения знаний и навыков, необходимых для охраны и укрепления здоровья является:
- 1) санитарное просвещение
2) здоровый образ жизни
3) закаливание
4) физвоспитание
12. Фактором, влияющим на эффективность санитарного просвещения, является:
- 1) отношение людей к медико-санитарным мероприятиям



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

- 2) активность пациентов в самолечении
 - 3) наличие вредных привычек
 - 4) материальное положение гражданина
13. Общее руководство и контроль организации и проведения санитарно-просветительной работы в лечебно- профилактической организации осуществляет:
- 1) главный врач
 - 2) заместитель главного врача по лечебной работе
 - 3) заведующий отделением
 - 4) главная медсестра
14. Ведущим критерием оценки эффективности медико- профилактической деятельности является:
- 1) улучшение показателей здоровья в динамике
 - 2) увеличение продолжительности периода трудовой деятельности
 - 3) формирование у населения установки на здоровый образ жизни
 - 4) снижение уровня травматизма
15. К целям санитарного просвещения относится:
- 1) пропаганда гигиенических знаний
 - 2) обучение населения лечению заболеваний
 - 3) обучение населения диагностике заболеваний
 - 4) распространение культурных традиций употребления алкоголя
16. Целью санитарного просвещения является формирование:
- 1) санитарной культуры населения, соответствующей гигиеническим рекомендациям
 - 2) спектра обязательных мероприятий, соответствующих государственным требованиям
 - 3) профессиональной подготовки каждого медицинского работника
 - 4) психологической культуры населения
17. При исследовании микроклимата лечебных учреждений может использоваться:
- 1) аспирационный психрометр
 - 2) шумомер
 - 3) осциллограф
 - 4) аспиратор
18. Показателем эффективности вентиляции лечебных помещений является:
- 1) кратность воздухообмена
 - 2) барометрическое давление
 - 3) подвижность воздуха
 - 4) перепад температуры по вертикали
19. Для оценки естественного освещения помещений используется коэффициент:
- 1) естественной освещенности
 - 2) затенения
 - 3) отражения
 - 4) падения солнечных лучей
20. Освещение, при котором есть люминесцентные светильники под потолком и настольная лампа на рабочем месте, называется:
- 1) Комбинированным
 - 2) Естественным



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

- 3) Совмещенным
4) смешанным
21. К показателям, учитываемым при эпидемиологической безопасности водопроводной воды, относят:
- 1) общее количество бактерий в 1 мл
 - 2) окисляемость воды
 - 3) содержание остаточного хлора
 - 4) наличие азотсодержащих веществ
22. К физическим методам обеззараживания воды относят:
- 1) Кипячение
 - 2) ионообменные методы
 - 3) озонирование
 - 4) хлорирование
23. Методом осветления воды является:
- 1) Отстаивание
 - 2) Фторирование
 - 3) Озонирование
 - 4) Обработка ультрафиолетовыми лучами
24. Повышенная концентрация хлоридов в воде может привести к изменению:
- 1) Вкуса
 - 2) Прозрачности
 - 3) Цветности
 - 4) запаха
25. Для исследования воздуха на содержание пыли необходим:
- 1) электрический аспиратор
 - 2) газовая пипетка
 - 3) аппарат Кротова
 - 4) поглотительный прибор с раствором хлорида натрия

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.1.4.

1.1.24. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Большой чувствительностью к влиянию внешних факторов среди здоровых лиц отличаются:
- 1) пожилые люди
 - 2) молодые люди
 - 3) подростки
 - 4) взрослые зрелые люди
2. Характеристика социальной зависимости от курения:
- 1) желание покурить возникает из-за подражания взрослым
 - 2) курение необходимо ради достижения удовольствия
 - 3) зависимость формируется по мере увеличения стажа курения и возрастания его интенсивности
 - 4) курение становится привычным и единственным методом психической саморегуляции в условиях стресса
3. Доминирующей причиной развития наркомании среди молодежи является:
- 1) влияние сверстников
 - 2) наличие трудностей



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

- 3) психическое отклонение
- 4) желание выделиться
4. Наркомания является:
 - 1) Болезнью
 - 2) отклонением в поведении
 - 3) образом жизни
 - 4) вредной привычкой
5. Употребление средств бытовой химии для получения наркотического эффекта называют:
 - 1) токсикоманией
 - 2) алкоголизмом
 - 3) наркоманией
 - 4) социопатической реакцией
6. При проведении антинаркотической пропаганды следует отдать предпочтение:
 - 1) методам комплексного воздействия
 - 2) пугающим видам наглядной агитации
 - 3) разъяснению последствий
 - 4) методам индивидуального воздействия
7. Ответной реакцией при хроническом воздействии алкоголя на женский организм является:
 - 1) развитие маскулинизации
 - 2) увеличение содержания женских половых гормонов
 - 3) повышение артериального давления
 - 4) деградация личности
8. Под воздействием алкоголя со стороны сердца развивается:
 - 1) гипертрофия миокарда и ожирение сердца
 - 2) транспозиция сосудов
 - 3) усиление возбудимости и проводимости
 - 4) атрофия миокарда
9. Этиловый спирт, содержащийся в алкогольной продукции, обладает _____ свойством:
 - 1) Токсическим
 - 2) Общеукрепляющим
 - 3) Согревающим
 - 4) расслабляющим
10. Табачный дёготь, содержащийся в табачном дыме:
 - 1) оседает на стенках воздухоносных путей, накапливается в альвеолах
 - 2) усиливает бактериальную обсеменённость лёгких
 - 3) вызывает привыкание к табачным изделиям
 - 4) расширяет бронхи
11. Аммиак, содержащийся в табачном дыме:
 - 1) раздражает слизистые оболочки, вызывает слезотечение
 - 2) придаёт дополнительный аромат табаку
 - 3) снижает аппетит
 - 4) ускоряет развитие отвращения к курению
12. Работа по профилактике табакокурения должна быть адресована:



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

- 1) всем категориям населения
 - 2) лицам с хроническими заболеваниями лёгких
 - 3) лицам, пробуящим табак
 - 4) детям и подросткам
13. К основным факторам риска развития вредных привычек относят:
- 1) асоциальность семьи и ближайшего окружения
 - 2) техногенное загрязнение окружающей среды
 - 3) перенесённые черепно-мозговые травмы
 - 4) болезни обмена веществ
14. Никотин оказывает на центральную нервную систему _____ действие:
- 1) Наркотическое
 - 2) Потенцирующее
 - 3) Возбуждающее
 - 4) успокаивающее
15. К способам, дающим возможность превратить негативный стресс в позитивный, относится:
- 1) формирование позитивного мышления
 - 2) перенос негативных эмоций на начальника
 - 3) выброс негативных эмоций на домочадцев
 - 4) приём растительных успокоительных препаратов
16. К способам, дающим возможность превратить негативный стресс в позитивный, относится:
- 1) готовность к изменениям
 - 2) немедленный уход с работы
 - 3) апелляция к вышестоящему начальству
 - 4) приём антидепрессантов или транквилизаторов
17. Тяжёлая степень переутомления требует:
- 1) лечения в стационаре
 - 2) очередного отпуска
 - 3) внеочередного отпуска
 - 4) чёткой регламентации времени труда и отдыха
18. Начинающееся переутомление компенсируется:
- 1) чёткой регламентацией времени труда и отдыха
 - 2) только во время отпуска при рациональном его использовании
 - 3) срочным лечением в санатории
 - 4) лечением в клинике
19. Патологическим состоянием, развивающимся из-за хронического перенапряжения, является:
- 1) Переутомление
 - 2) Утомление
 - 3) Уныние
 - 4) лень
20. Активный отдых проявляется через:
- 1) Деятельность, противоположную выполняемому труду
 - 2) Деятельность, схожую с выполняемым трудом
 - 3) Физические упражнения на подъём тяжести



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

- 4) Физические упражнения на гибкость и растяжение
21. Максимально быстро восстанавливает работоспособность при умственном утомлении:
- 1) активный отдых
 - 2) просмотр телепрограмм
 - 3) интенсивный физический труд
 - 4) компьютерная игра
22. Между величиной двигательной активности и состоянием здоровья существует зависимость:
- 1) Прямая
 - 2) Обратная
 - 3) Параболическая
 - 4) дискретная
23. Абсолютным противопоказанием к проведению закаливания является:
- 1) наличие острого воспалительного процесса
 - 2) частые простудные заболевания
 - 3) реконвалесценция после простудных заболеваний
 - 4) наличие хронических заболеваний
24. Научно обоснованное систематическое использование естественных факторов природы для повышения устойчивости организма к неблагоприятным агентам окружающей среды представляет собой:
- 1) Закаливание
 - 2) Физвоспитание
 - 3) двигательную активность
 - 4) здоровый образ жизни
25. Состояние, возникающее при нарушении координации биологических ритмов, называют:
- 1) Десинхронозом
 - 2) абстиненцией
 - 3) деградацией
 - 4) апатией

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.1.5.

1.1.25. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Минеральным элементом, который необходимо включать в рацион больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, является:
- 1) калий
 - 2) кальций
 - 3) фтор
 - 4) йод
2. Отличительной особенностью белка молока является его связь с солями:
- 1) Кальция
 - 2) Марганца
 - 3) Калия
 - 4) железа
3. К источникам инфицирования стафилококками молока на ферме относят животных, больных:



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

- 1) Маститом
 - 2) Энтероколитом
 - 3) туберкулёзом
 - 4) бруцеллёзом
4. Из рациона кормящей женщины следует ограничить:
- 1) лук, чеснок
 - 2) кефир, варенец
 - 3) красные ягоды и фрукты
 - 4) мясо птицы и субпродукты
5. Солнечным излучением, которое улучшает эмоциональное состояние человека является:
- 1) видимый свет
 - 2) ультрафиолетовые лучи
 - 3) инфракрасные лучи
 - 4) «солнечный ветер»
6. К биологическим эффектам от воздействия инфракрасного излучения относится:
- 1) расширение сосудов кожи
 - 2) распад родопсина и световосприятие
 - 3) урежение сердцебиения
 - 4) стимуляция синтеза дегидрохолекальциферола
7. К биологическим эффектам от воздействия видимого света относится:
- 1) синхронизация биоритмов
 - 2) фотолиз белковых и образование гистаминоподобных структур
 - 3) образование ожогов, эритем
 - 4) усиление потоотделения
8. Фактором, влияющим на интенсивность естественного ультрафиолетового излучения, является:
- 1) солнечная активность
 - 2) низкая температура воздуха
 - 3) количество зеленых насаждений
 - 4) географическая долгота
9. К биологическому действию ультрафиолетовых лучей солнечной радиации на организм человека относится:
- 1) образование витамина Д3
 - 2) угнетение функции кроветворных органов
 - 3) положительное влияние на психоэмоциональное состояние
 - 4) нарушение биоритмов
10. К показателю, характеризующему инсоляционный режим в помещении, относится:
- 1) ориентация окон
 - 2) количество комнат
 - 3) географическая долгота
 - 4) отделка стен фактурной штукатуркой
11. Методом обеззараживания питьевой воды, в наименьшей степени влияющим на процессы трансформации химических веществ в воде, является:
- 1) ультрафиолетовое облучение
 - 2) обработка солями тяжёлых металлов



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

- 3) хлорирование
4) озонирование
12. К способу дехлорирования воды относится:
1) фильтрация воды через активированный уголь
2) фильтрация воды через ионообменные смолы
3) озонирование
4) электролиз
13. Повышенная жёсткость питьевой воды приводит к:
1) ухудшению разваривания мяса и бобовых
2) развитию анемии
3) увеличению мутности воды
4) повышенному тромбообразованию
14. Ионами, обуславливающими жёсткость воды, являются:
1) кальций, магний
2) натрий, калий
3) железо, хлор
4) медь, фтор
15. Индикаторными микроорганизмами, позволяющими отслеживать давнее микробиологическое загрязнение воды, являются:
1) Колифаги
2) общие колиформные бактерии
3) фекальные стрептококки
4) цисты лямблий
16. Основной целью определения количества спор сульфитредуцирующих клостридий в 20 мл питьевой воды является:
1) оценка эффективности технологии обработки воды
2) поиск источника старого фекального загрязнения
3) поиск источника свежего фекального загрязнения
4) определение выраженности химического загрязнения
17. К причине увеличения цветности природной воды относится:
1) загрязнение водоёмов сточными водами
2) высокое содержание аммиака в воде
3) изменение температуры воды
4) низкая жёсткость воды
18. Межпластовые воды отличаются от воды поверхностных водоёмов:
1) меньшей бактериальной обсеменённостью
2) нестабильным химическим составом
3) большей населённостью гидробионтами
4) большей склонностью к цветению
19. К биогеохимическим эндемическим заболеваниям относится:
1) Флюороз
2) Пеллагра
3) Цинга
4) чума
20. Избыточная концентрация молибдена в питьевой воде приводит к развитию:
1) эндемической подагры



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

- 2) тиреотоксикоза
 - 3) гипертонической болезни
 - 4) флюороза
21. Избыточная концентрация стронция в питьевой воде способствует развитию:
- 1) рахитоподобной деформации костей
 - 2) почечнокаменной болезни
 - 3) кариеса в пожилом возрасте
 - 4) язвенной болезни желудка и 12-пёрстной кишки
22. Недостаточные концентрации фтора в питьевой воде способствуют развитию:
- 1) Кариеса
 - 2) почечнокаменной болезни
 - 3) флюороза
 - 4) эндемического зоба
23. Водным путём передается вирусный гепатит:
- 1) А
 - 2) В
 - 3) С
 - 4) D
24. Вода приобретает эпидемиологическую опасность в результате:
- 1) сброса нечистот с судов в водоём без предварительной очистки
 - 2) повышенного природного содержания минеральных веществ
 - 3) вымывания из почвы атмосферными осадками минеральных веществ
 - 4) вымывания из почвы атмосферными осадками радиоактивных веществ
25. Наиболее эффективным методом профилактики эндемического зоба является:
- 1) употребление йодированной соли
 - 2) применение препаратов йода
 - 3) назначение йодсодержащих биологически активных добавок
 - 4) йодирование водопроводной воды

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.2.1.

1.1.26. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К цитологическим исследованиям относят:
 - 1) Анализ мочи
 - 2) Клинический анализ крови
 - 3) Исследование цитологических препаратов
 - 4) Исследование уровня глюкозы в крови
2. К гематологическим исследованиям относят:
 - 1) Анализ мочи
 - 2) Клинический анализ крови
 - 3) Исследование цитологических препаратов
 - 4) Исследование уровня глюкозы в крови
3. К коагулологическим исследованиям относят:
 - 1) ПЦР-анализ
 - 2) Исследование по определению онкомаркеров
 - 3) Определение активированного частичного тромбопластинового времени
 - 4) Исследование наличие в организме человека наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ и их метаболитов



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

4. К иммунологическим исследованиям относят:
 - 1) ПЦР-анализ
 - 2) Исследование по определению онкомаркеров
 - 3) Определение активированного частичного тромбопластинового времени
 - 4) Исследование наличие в организме человека наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ и их метаболитов
5. К молекулярно-генетическим исследованиям относят:
 - 1) ПЦР-анализ
 - 2) Исследование по определению онкомаркеров
 - 3) Определение активированного частичного тромбопластинового времени
 - 4) Исследование наличие в организме человека наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ и их метаболитов
6. К химико-токсикологическим исследованиям относят:
 - 1) ПЦР-анализ
 - 2) Исследование по определению онкомаркеров
 - 3) Определение активированного частичного тромбопластинового времени
 - 4) Исследование наличие в организме человека наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ и их метаболитов
7. В аналитическом этапе лабораторного исследования происходит:
 - 1) Назначение вида лабораторного исследования, оформление направления на него, взятие биоматериала, его маркировка, хранение и транспортировка к месту проведения исследования
 - 2) Прием биоматериала, осмотр его соответствия и пригодности для анализа, прободготовка для проведения исследования
 - 3) Проведение клинических лабораторных исследований
 - 4) Оценка (валидация) результата, оформление ланка с результатом исследования, своевременное его доведения до сведения лечащего врача и пациента
8. В постаналитическом этапе лабораторного исследования происходит:
 - 1) Назначение вида лабораторного исследования, оформление направления на него, взятие биоматериала, его маркировка, хранение и транспортировка к месту проведения исследования
 - 2) Прием биоматериала, осмотр его соответствия и пригодности для анализа, прободготовка для проведения исследования
 - 3) Проведение клинических лабораторных исследований
 - 4) Оценка (валидация) результата, оформление ланка с результатом исследования, своевременное его доведения до сведения лечащего врача и пациента
9. В преаналитическом лабораторном этапе лабораторного исследования происходит:
 - 1) Назначение вида лабораторного исследования, оформление направления на него, взятие биоматериала, его маркировка, хранение и транспортировка к месту проведения исследования
 - 2) Прием биоматериала, осмотр его соответствия и пригодности для анализа, прободготовка для проведения исследования
 - 3) Проведение клинических лабораторных исследований



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

- 4) Оценка (валидация) результата, оформление ланка с результатом исследования, своевременное его доведения до сведения лечащего врача и пациента
10. В преаналитическом долабораторном этапе лабораторного исследования происходит:
 - 1) Назначение вида лабораторного исследования, оформление направления на него, взятие биоматериала, его маркировка, хранение и транспортировка к месту проведения исследования
 - 2) Прием биоматериала, осмотр его соответствия и пригодности для анализа, прободготовка для проведения исследования
 - 3) Проведение клинических лабораторных исследований
 - 4) Оценка (валидация) результата, оформление ланка с результатом исследования, своевременное его доведения до сведения лечащего врача и пациента
11. Оптические методы анализа основаны:
 - 1) на измерении эффектов взаимодействия веществ с электромагнитными волнами оптического диапазона
 - 2) на использовании способности различных веществ к избирательной сорбции
 - 3) на измерении электрохимических свойств системы
 - 4) на изучении ионизированных фрагментов («осколков») веществ
12. Спектроскопические методы анализа основаны:
 - 1) на измерении эффектов взаимодействия веществ с электромагнитными волнами оптического диапазона
 - 2) на использовании способности различных веществ к избирательной сорбции
 - 3) на измерении электрохимических свойств системы
 - 4) на изучении ионизированных фрагментов («осколков») веществ
13. Электрохимические методы анализа основаны:
 - 1) на измерении эффектов взаимодействия веществ с электромагнитными волнами оптического диапазона
 - 2) на использовании способности различных веществ к избирательной сорбции
 - 3) на измерении электрохимических свойств системы
 - 4) на изучении ионизированных фрагментов («осколков») веществ
14. Хроматографические методы анализа основаны:
 - 1) на измерении эффектов взаимодействия веществ с электромагнитными волнами оптического диапазона
 - 2) на использовании способности различных веществ к избирательной сорбции
 - 3) на измерении электрохимических свойств системы
 - 4) на изучении ионизированных фрагментов («осколков») веществ
15. К оптическим методам анализа не относят:
 - 1) Поляризационные методы
 - 2) Адсорбционные методы
 - 3) Эмиссионные методы



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

- 4) Спектроскопические методы
16. К поляризационным методам анализа не относят:
- 1) Интерферометрия
 - 2) Рефрактометрия
 - 3) Фотоколориметрия
 - 4) Поляриметрия

17. Соотнесите оптические методы анализа и их виды:

Оптический метод анализа	Вид
А. Поляризационный метод	1. Рефрактометрия
	2. Атомно-эмиссионный спектральный анализ
Б. Эмиссионный метод	3. Флюориметрия
	4. Поляриметрия

18. Соотнесите оптические методы анализа и их виды:

Оптический метод анализа	Вид
А. Адсорбционный метод	1. Нефелометрия
	2. Спектрофотометрия
Б. Метод на основании рассеяния света сеспензией	3. Фотоколориметрия
	4. Турбидиметрия

19. Соотнесите электрохимические методы анализа и их виды:

Электрохимический метод анализа	Вид
А. Методы без наложения потенциала	1. Кондуктометрия
	2. Кулонометрия
Б. Методы с наложением потенциала	3. Потенциометрия
	4. Амперометрия
	5. Полярография

20. Соотнесите виды клинических лабораторных исследований и их конкретные методики:

Виды клинических лабораторных исследований	Конкретная методика
А. Химико-микроскопические	1. Общий анализ мочи
	2. Клинический анализ крови
	3. Скорость оседания эритроцитов
Б. Гематологические	4. Анализ мочи по Ничипоренко
	5. Микроскопическое исследование отделяемого женских половых органов
	6. Исследование уровня ретикулоцитов в крови

21. Соотнесите виды клинических лабораторных исследований и их конкретные методики:

Виды клинических лабораторных исследований	Конкретная методика
А. Цитологические	1. Анализ крови по оценке нарушений липидного обмена



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

	<p align="center">биохимический</p> <p>2. Исследование цитологических препаратов на <i>Helicobacter pylori</i></p> <p>3. Исследование уровня глюкозы в крови</p>
Б. Биохимические	<p>4. Исследование уровня сывороточных иммуноглобулинов в крови</p> <p>5. Исследование цитологических препаратов с помощью жидкостной цитологии</p> <p>6. Исследование плоидности ДНК опухоли с помощью анализа микроизображения</p>

22. Соотнесите виды клинических лабораторных исследований и их конкретные методики:

Виды клинических лабораторных исследований	Конкретная методика
А. Коагулологические	1. Протромбиновый индекс по Квику
	2. Карциноэмбриональный антиген
	3. Онкомаркер на рак молочной железы
Б. Иммунологические	4. Фибриноген
	5. Д-димер
	6. Исследование уровня общего тестостерона в крови

23. Соотнесите виды клинических лабораторных исследований и их конкретные методики:

Виды клинических лабораторных исследований	Конкретная методика
А. Молекулярно-генетические	1. ПЦР-анализ
	2. Исследование наличие в организме человека наркотических средств и их метаболитов
Б. Химико-токсикологические	3. Секвенирование опухолевых клеточных линий
	4. Исследование наличие в организме человека психотропных веществ и их метаболитов
	5. Исследование наличие в



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

	организме человека токсических веществ и их метаболитов
--	---

24. Соотнесите классификации оборудования в стандартах оснащения плановых клиничко-диагностических лабораторий и уровни лабораторий:

Уровни лабораторий:	Оборудование
А. 1-й уровень	1. Для гематологических исследований
	2. Для иммуногематологических исследований
Б. 2-й уровень	3. Для биохимических исследований
В. 3-й уровень	4. Для коагулологических исследований
	5. Для иммунологических исследований

25. Соотнесите классификации оборудования в стандартах оснащения плановых клиничко-диагностических лабораторий и уровни лабораторий:

Уровни лабораторий:	Оборудование
А. 1-й уровень	1. Для химико-микроскопических исследований
	2. Для химико-токсикологических исследований
Б. 2-й уровень	3. Для цитологических исследований
В. 3-й уровень	4. Для молекулярно-генетических исследований
	5. Дополнительное
	6. Вспомогательное

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.2.2.

1.1.27. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К химической посуде специального назначения относится:
 - 1) пробирка
 - 2) химический стакан
 - 3) стеклянная палочка
 - 4) Колба Кьельдаля
2. К мерной посуде относится:
 - 1) Химический состав
 - 2) Пробирка
 - 3) Воронка
 - 4) бюретка
3. Делительные воронки применяют:
 - 1) Для фильтрования



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

- 2) Для растворения
 - 3) Для разделения несмешивающихся жидкостей
 - 4) Для переливания жидкостей
4. На рисунке изображено:



- 1) Фарфоровая чашка
 - 2) Пробиркодержатель
 - 3) Колба
 - 4) Штатив лабораторный
5. На рисунке изображено:



- 1) Мерные цилиндры
 - 2) Пробирки
 - 3) Колбы
 - 4) Фарфоровые чашки
6. На рисунке изображено:



- 1) Мерные цилиндры
 - 2) Химические составы
 - 3) Пробирки
 - 4) Колбы
7. На рисунке изображено:



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



- 1) Штатив для пробирок
- 2) Спиртовка
- 3) Делительная воронка
- 4) Лабораторный штатив

8. На рисунке изображено:



- 1) Мерные цилиндры
- 2) Пробирки
- 3) Спиртовки
- 4) воронки

9. Змеевики, холодильники и дефлегматоры используют для:

- 1) Нагревания
- 2) Кристаллизации
- 3) Охлаждения и конденсации паров



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

- 4) Для упаривания жидкостей
10. Для высушивания и сохранения веществ, легко поглощающих влагу используют:
- 1) Воронки
 - 2) Эксикаторы
 - 3) Стаканы химические
 - 4) аллонжи
11. При проведении лабораторного исследования, какой мерной посудой следует брать аликвоты жидких веществ, при приготовлении растворов реагентов:
- 1) Мензуркой
 - 2) Мерным цилиндром
 - 3) Мерной пробиркой
 - 4) Мерной пипеткой
12. На рисунке изображено:



- 1) Мерный цилиндр
 - 2) Пробирка
 - 3) Химический стакан
 - 4) колба
13. На рисунке изображено:





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

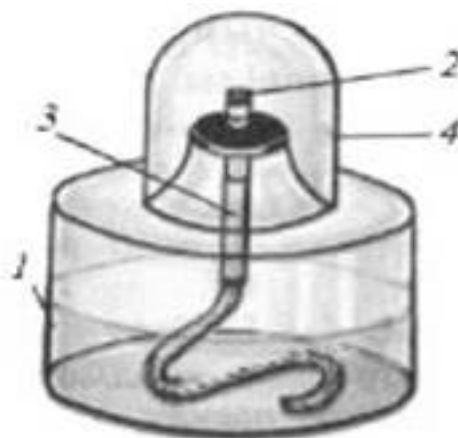
- 1) Мерный цилиндр
- 2) Штатив для пробирок
- 3) Пробирка
- 4) Колба

14. На рисунке изображено:



- 1) Мерный цилиндр
- 2) Химический стакан
- 3) Пробирка
- 4) колба

15. На рисунке изображено:



- 1) Ступка
- 2) Пробирка
- 3) Воронка
- 4) Спиртовка

16. Что изображено на рисунке?



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



- 1) Мерные цилиндры
 - 2) Химические стаканы
 - 3) Пробирки
 - 4) Воронки
17. Правила проведения лабораторных исследований регламентирует приказ №:
- 1) 464 н от 18 мая 2021 года
 - 2) 707 н от 8 октября 2015 года
 - 3) 1177 н от 20 декабря 2012 года
 - 4) 183 н от 20 декабря 2012 года
18. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам регламентирует приказ №:
- 1) 464 н от 18 мая 2021 года
 - 2) 707 н от 8 октября 2015 года
 - 3) 1177 н от 20 декабря 2012 года
 - 4) 183 н от 20 декабря 2012 года
19. Порядок дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство регламентирует приказ №:
- 1) 464 н от 18 мая 2021 года
 - 2) 707 н от 8 октября 2015 года
 - 3) 1177 н от 20 декабря 2012 года
 - 4) 183 н от 20 декабря 2012 года
20. Номенклатуру должностей медицинских работников регламентирует приказ №:
- 1) 464 н от 18 мая 2021 года
 - 2) 707 н от 8 октября 2015 года
 - 3) 1177 н от 20 декабря 2012 года
 - 4) 183 н от 20 декабря 2012 года
21. Выберите правильные суждения
- 1) закончив эксперимент, нужно привести рабочее место в порядок
 - 2) работать с реактивами нужно так, как вы считаете нужным
 - 3) все манипуляции с веществами следует проводить над столом
 - 4) пробки открываемых склянок, ставьте на стол только тем концом, который не входит в горлышко склянки
22. При выяснения запаха веществ:
- 1) не подносите сосуд близко к лицу
 - 2) ладонью руки сделайте движения от отверстия сосуда к носу



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

- 3) поднесите сосуд к носу и вдыхайте пары газа
4) в химической лаборатории нельзя определять запах веществ
23. В биохимической лаборатории запрещается:
1) проводить опыты в грязной лабораторной посуде
2) пробовать на вкус химические вещества
3) осторожно нюхать газ, направляя его движением руки
4) складывать верхнюю одежду на стулья
24. К химико-микроскопическим исследованиям относят:
1) Анализ мочи
2) Клинический анализ крови
3) Исследование цитологических препаратов
4) Исследование уровня глюкозы в крови
25. К биохимическим исследованиям относят:
1) Анализ мочи
2) Клинический анализ крови
3) Исследование цитологических препаратов
4) Исследование уровня глюкозы в крови

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.2.3.

1.1.28. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К дрожжеподобным грибам относят представителей родов:
1) Candida
2) Aspergillus
3) Penicillium
4) Mucor
2. Переплетением грибных нитей является:
1) мицелий
2) септа
3) гифа
4) конидия
3. Основой классификации простейших являются:
1) способы передвижения
2) вызываемые заболевания
3) особенности культивирования
4) антигенные свойства
4. Простейших для выявления окрашивают по:
1) Романовскому-Гимзе
2) Граму
3) Цилю-Нильсену
4) Леффлеру
5. С помощью жгутиков передвигаются:
1) Трихомонады
2) Токсоплазмы
3) малярийные плазмодии
4) балантидии
6. Малярийные плазмодии отличает:
1) способность инвазировать в эритроциты



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

- 2) передвижение с помощью псевдоподий
 - 3) наличие промежуточного хозяина
 - 4) способность образовывать цисты
7. К свойствам амёбы относят:
- 1) способность к образованию цист
 - 2) наименьший размер среди микроорганизмов
 - 3) наличие ресничек
 - 4) отсутствие ядра
8. Вирусы отличает:
- 1) наличие РНК либо ДНК
 - 2) наличие клеточной стенки
 - 3) способность быстро размножаться на искусственных питательных средах
 - 4) наличие перитрихально расположенных жгутиков
9. Капсид вирусов образован:
- 1) белковыми блоками
 - 2) слоями углеводов
 - 3) двойным слоем липидов
 - 4) гликопротеинами
10. Прионы отличает:
- 2) белковая природа
 - 3) наличие РНК либо ДНК
 - 4) способность инфицировать эритроциты
 - 5) способность встраиваться в ДНК клетки хозяина
11. Прионы вызывают:
- 1) Куру
 - 2) Краснуху
 - 3) эпидемический паротит
 - 4) корь
12. Стерилизацией называют:
- 1) полное уничтожение в объекте всех жизнеспособных микробов и их спор
 - 2) уничтожение патогенных микробов в объектах или в окружающей среде
 - 3) комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов на (в) какой-либо объект
 - 4) уничтожение насекомых
13. В печи пастера сухим жаром стерилизуют:
- 2) стеклянную посуду
 - 3) одноразовые шприцы
 - 4) дистиллированную воду
 - 5) основные питательные среды
14. Споры бактерий погибают при:
- 1) Автоклавировании
 - 2) длительном высушивании
 - 3) пастеризации
 - 4) воздействии ультрафиолетовыми лучами



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

15. Дезинфицирующим веществом является:
- 1) Хлорамин
 - 2) Стрептомицин
 - 3) Эритрин
 - 4) фурацилин
16. Рецидивом заболевания называется:
- 1) возврат заболевания за счет оставшихся в организме возбудителей
 - 2) заболевание, возникающее после перенесенной инфекции при повторном заражении тем же возбудителем
 - 3) инфицирование макроорганизма тем же возбудителем, происходящее до выздоровления
 - 4) состояние, при котором возбудитель выявляется после клинического выздоровления
17. Антибиотиком, ингибирующим синтез клеточной стенки бактерий, является:
- 1) Пенициллин
 - 2) Тетрациклин
 - 3) Нистатин
 - 4) стрептомицин
18. У здорового человека бактерии могут быть обнаружены в:
- 1) Желудке
 - 2) лёгких
 - 3) почках
 - 4) мочевом пузыре
19. Контроль над распространением бешенства обеспечивает:
- 1) иммунизация домашних и сельскохозяйственных животных
 - 2) иммунизация людей, начиная с подросткового возраста
 - 3) иммунизация людей, начиная с периода новорожденности
 - 4) уничтожение животных, являющихся природным резервуаром
20. В понятие «режим питания» входит:
- 1) кратность приёмов пищи
 - 2) распределение блюд по приёмам пищи
 - 3) характер потребляемых за неделю продуктов
 - 4) витаминная ценность приёмов пищи
21. К пищевым веществам, характеризующим качественный состав пищи, относятся:
- 1) Витамины
 - 2) дубильные соединения
 - 3) специи
 - 4) экстрактивные вещества
22. К нарушениям, возникающим при белковой недостаточности, относится:
- 1) развитие жировой инфильтрации печени
 - 2) повышение функциональной способности эндокринных желёз
 - 3) изменение химического состава и морфологического строения зубов
 - 4) снижение остроты зрения
23. К функциям жиров в организме человека относится:
- 1) источник фосфатидов и полиненасыщенных жирных кислот
 - 2) инактивация с последующим выведением радионуклидов



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

- 3) нейтрализация бактериальных токсинов
 - 4) формирование каловых масс
24. К последствиям перегрева растительных масел при кулинарной обработке относят:
- 1) разрушение токоферолов и фосфолипидов
 - 2) рост фитостерина, каротиноидов, флавоноидов
 - 3) связывание жирных кислот с аминокислотами, формирование мыл
 - 4) синтез бифенилов, ароматических углеводов, каротиноидов
25. Причиной отрицательного влияния антибиотиков на витаминный обмен является:
- 1) угнетение кишечной микрофлоры
 - 2) разрушение ферментов, частью которых являются витамины
 - 3) снижение активности витаминов в обмене веществ
 - 4) разрушение самих витаминов

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.3.1.

1.1.29. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Собственные антигены организма называются:
 - 1) Аутоантигенами
 - 2) сингенными антигенами
 - 3) аллоантигенами
 - 4) ксеноантигенами
2. Антигены А и В одновременно присутствуют на мембране эритроцитов людей с _____ группой крови:
 - 1) IV
 - 2) I
 - 3) II
 - 4) III
3. Для создания приобретенного искусственного активного противои инфекционного иммунитета используются:
 - 1) Вакцины
 - 2) Иммуноглобулины
 - 3) Сыворотки
 - 4) бактериофаги
4. Для развития аллергической реакции I типа необходимы антитела класса:
 - 1) Ig E
 - 2) Ig M
 - 3) Ig D
 - 4) Ig A
5. Маркером Т-хелперов является:
 - 1) CD4
 - 2) CD8
 - 3) CD16
 - 4) CD56
6. Иммуноглобулин М сыворотки является:
 - 1) Пентамером
 - 2) Димером
 - 3) Мономером
 - 4) тетрамером



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

7. Фагоцитарное число представляет собой:
- 1) среднее количество поглощенных частиц на один фагоцит
 - 2) процент фагоцитов, содержащих фагоцитированный материал
 - 3) абсолютное количество нейтрофилов
 - 4) количество нейтрофилов, пребывающих в неактивном состоянии
8. Для определения общего иммуноглобулина в сыворотке крови используется:
- 1) иммуноферментный анализ
 - 2) радиоаллергосорбентный тест
 - 3) реакция связывания комплемента
 - 4) реакция радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини
9. Если на эритроцитах обнаружен антиген в, исследуемый образец крови относится к _____ группе:
- 1) III
 - 2) I
 - 3) II
 - 4) IV
10. Классификация бактерий позволяет легко распознать их, потому что она учитывает:
- 1) отношение к окраске по Граму, морфологию и отношение к кислороду
 - 2) эволюционное происхождение
 - 3) способность вызывать поражения у человека, позволяющую разделять патогенные и непатогенные бактерии в различные классы
 - 4) гомологию (сходство) ДНК у эталонных и исследуемых бактерий
11. Для адгезии к поверхности клеток бактерии обычно используют:
- 1) фимбрии (микроворсинки)
 - 2) капсулы
 - 3) жгутики
 - 4) мезосомы
12. Клеточная стенка отсутствует у:
- 1) Микоплазм
 - 2) Грибов
 - 3) Прионов
 - 4) вирусов
13. Основным отличием прокариот от эукариот является:
- 1) отсутствие ядерной мембраны
 - 2) отсутствие стеролов в цитоплазматической мембране
 - 3) наличие пептидогликана в клеточной стенке
 - 4) наличие клеточной стенки
14. К бактериям, образующим споры, относят:
- 1) сибиреязвенную палочку
 - 2) дифтерийную палочку
 - 3) стафилококки
 - 4) возбудителя сыпного тифа
15. Клеточная стенка грамположительных бактерий в основном состоит из:
- 1) Пептидогликана
 - 2) Белков
 - 3) двойного слоя фосфолипидов



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

- 4) триглицеридов
16. Тинкториальными свойствами называют способность:
- 1) воспринимать красители
 - 2) ферментировать углеводы
 - 3) разлагать белки
 - 4) быстро образовывать споры
17. Основной функцией капсул у бактерий является:
- 1) защита от фагоцитоза и действия других защитных факторов макроорганизма
 - 2) облегчение передвижения
 - 3) развитие антибиотикорезистентности
 - 4) облегчение адгезии на поверхности слизистых оболочек макроорганизма
18. Шаровидная форма характерна для:
- 1) Стафилококков
 - 2) Вибрионов
 - 3) Бацилл
 - 4) боррелий
19. Палочковидная форма характерна для:
- 1) Сальмонелл
 - 2) нейссерий
 - 3) боррелий
 - 4) лептоспир
20. Спиралевидная форма характерна для:
- 1) Лептоспир
 - 2) микобактерий
 - 3) нейссерий
 - 4) франсиселл
21. Для окраски кислотоустойчивых бактерий применяют метод:
- 1) Циля-Нильсена
 - 2) Гинса-Бурри
 - 3) Нейссера
 - 4) Грамма
22. Методом для выявления подвижности является:
- 1) препарат «висячей капли»
 - 2) окраска по Гинсу-Бурри
 - 3) окраска по Нейссеру
 - 4) окраска по Романовскому-Гимзе
23. Споры у бактерий служат для:
- 1) сохранения наследственной информации
 - 2) для накопления токсинов
 - 3) защиты от фагоцитоза
 - 4) передвижения
24. Культуры микроорганизмов одного вида, различающиеся по некоторым признакам (в пределах характеристики вида), определяются как:
- 1) Вариант
 - 2) Штамм



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

- 3) чистая культура
 - 4) популяция
25. Бактериями, частично или полностью утратившими клеточную стенку, но сохранившими способность к размножению, являются:
- 1) L-формы бактерий
 - 2) Сферопласты
 - 3) Микоплазмы
 - 4) риккетсии и хламидии

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.3.2.

1.1.30. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Систематическая погрешность измерения характеризуется как погрешность:
 - 1) повторяющаяся в серии измерений
 - 2) между измеренным и истинным значением измеряемой величины В) зависящая от значения измеряемой величины
 - 3) не зависящая от значения измеряемой величины
2. В цитоплазме нейтрофилов обнаружены крупные включения темно-синего цвета и вакуолизация, что характерно для:
 - 1) синдрома Чедиака-Хигаси
 - 2) хронического гранулематоза
 - 3) дефекта адгезии лейкоцитов
 - 4) дефицита миелопероксидазы
3. Подобное изменение формы эритроцитов характерно для анемии:
 - 1) серповидно-клеточной
 - 2) железодефицитной
 - 3) гемолитической
 - 4) беременных
4. При микроскопии мокроты обнаружены крупные клетки округлой формы бледно-голубого цвета с четкими контурами, которые следует определить как:
 - 1) альвеолярные макрофаги
 - 2) липофаги
 - 3) макрофаги с частицами пыли
 - 4) макрофаги с гемосидерином
5. В любом образце мокроты при микроскопии в норме можно обнаружить клетки:
 - 1) плоского эпителия
 - 2) цилиндрического мерцательного эпителия
 - 3) базальные
 - 4) промежуточные
6. Статистический показатель, выраженный формулой отражает:
 - 1) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
 - 2) смещение измерений
 - 3) коэффициент аналитической вариации
 - 4) стандартную (среднюю) ошибку
7. Статистический показатель, выраженный формулой отражает:



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

- 1) смещение измерений
2) коэффициент аналитической вариации
3) стандартную (среднюю) ошибку
4) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
8. Статистический показатель, выраженный формулой отражает:
- 1) коэффициент аналитической вариации
2) смещение измерений
3) стандартную (среднюю) ошибку
4) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
9. Статистический показатель, выраженный формулой отражает:
- 1) стандартную (среднюю) ошибку
2) коэффициент аналитической вариации
3) смещение измерений
4) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
10. Контрольная карта шухарта выявляет _____ в работе лаборатории при определении конкретного _____ лабораторного параметра:
- 1) случайные погрешности; количественного
2) систематические ошибки; количественного
3) случайные погрешности; качественного
4) систематические ошибки; качественного
11. Коэффициент вариации используют для оценки:
- 1) воспроизводимости измерений
2) правильности измерений
3) чувствительности используемого метода
4) специфичности используемого метода
12. Центральным органом иммунной системы является:
- 1) Тимус
2) аппендикулярный отросток
3) лимфатический узел
4) селезёнка
13. Периферическим органом иммунной системы является:
- 1) селезёнка
2) тимус
3) костный мозг
4) щитовидная железа
14. Антигенпрезентирующей клеткой является:
- 1) Макрофаг
2) Эозинофил
3) Т-лимфоцит
4) плазматическая клетка
15. CD19 и CD20 экспрессируются на мембране:



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

- 1) В-лимфоцитов
 - 2) Т-лимфоцитов
 - 3) нейтрофилов
 - 4) макрофагов
16. Для В-лимфоцитов конечным этапом антиген- зависимой дифференцировки является:
- 1) плазматическая клетка
 - 2) незрелая В-клетка
 - 3) пре-В-клетка
 - 4) стволовая клетка
17. Комплекс CD3 находится на мембране:
- 1) Т-лимфоцитов
 - 2) В-лимфоцитов
 - 3) нейтрофилов
 - 4) макрофагов
18. Основным свойством НК-клеток является:
- 1) лизис клеток-мишеней
 - 2) распознавание антигенов
 - 3) синтез иммуноглобулинов
 - 4) синтез гистамина
19. Антигенраспознающие рецепторы на своих мембранах имеют:
- 1) Т-лимфоциты
 - 2) Макрофаги
 - 3) НК-клетки
 - 4) нейтрофилы
20. Клетками-предшественницами макрофагов являются:
- 1) Моноциты
 - 2) тучные клетки
 - 3) плазматические клетки
 - 4) дендритные клетки
21. Антигеннезависимая дифференцировка т- и в- лимфоцитов осуществляется в:
- 1) центральных лимфоидных органах
 - 2) периферических лимфоидных органах
 - 3) периферической крови
 - 4) лимфатических узлах
22. Макрофаг способен осуществлять фагоцитоз:
- 1) Многократно
 - 2) Однократно
 - 3) только 2 раза
 - 4) только 3 раза
23. Полиморфноядерные нейтрофилы способны осуществлять фагоцитоз:
- 1) Однократно
 - 2) Многократно
 - 3) дважды в течение жизни
 - 4) трижды в течение жизни
24. Продуцентом иммуноглобулинов заданной специфичности является:



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

- 1) плазматическая клетка
 - 2) нейтрофил
 - 3) тучная клетка
 - 4) базофил
25. Свойством, характерным для полного антигена, является:
- 1) Иммуногенность
 - 2) Авидность
 - 3) Аффинность
 - 4) вариабельность

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.3.3.

1.1.31. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Тестом, позволяющим верифицировать гепатит «В», служит определение:
 - 1) HBs-антигена с помощью иммуноферментного анализа
 - 2) активности АЛТ и АСТ
 - 3) увеличения билирубина
 - 4) щелочной фосфатазы
2. Средний объём эритроцитов (MCV) 80-100fl характерен для:
 - 1) Нормоцитов
 - 2) Микроцитов
 - 3) Макроцитов
 - 4) мегалоцитов
3. Средний объём эритроцитов >100fl характерен для _____ анемии:
 - 1) мегалобластной
 - 2) железодефицитной
 - 3) гемолитической
 - 4) Апластической
4. Микроцитоз характерен для анемии:
 - 1) железодефицитной
 - 2) В-12 дефицитной
 - 3) Беременных
 - 4) при всех злокачественных заболеваниях
5. Содержание ретикулоцитов крови более 10% свидетельствует о _____ анемии:
 - 1) гемолитической
 - 2) железодефицитной
 - 3) В-12 дефицитной
 - 4) гипопластической
6. Гиперсегментация нейтрофилов (>5 фрагментов) характерна для:
 - 1) дефицита витамина В-12 и фолиевой кислоты
 - 2) железодефицитной анемии
 - 3) воспаления
 - 4) гемолитической анемии
7. Обнаружение колец Кебота в эритроцитах свидетельствует о:
 - 1) свинцовой интоксикации
 - 2) железодефицитной анемии
 - 3) гемолитической анемии
 - 4) анемии беременных



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

8. Тельца жолли в эритроцитах наблюдаются при _____ анемии:
- 1) мегалобластной
 - 2) серповидноклеточной
 - 3) гемолитической
 - 4) железодефицитной
9. В моче в норме присутствует небольшое количество _____ цилиндров:
- 1) Гиалиновых
 - 2) Зернистых
 - 3) Эритроцитарных
 - 4) восковидных
10. К элементам организованного осадка мочи относят:
- 1) Цилиндры
 - 2) Кристаллы
 - 3) аморфные соли
 - 4) бактерии
11. Для выявления бактерий в моче осадок окрашивают по:
- 1) Граму
 - 2) Нейссеру
 - 3) Папаниколау
 - 4) Цилю-Нильсену
12. Воспроизводимость результатов измерения характеризуется:
- 1) близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами
 - 2) близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии
 - 3) степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра
 - 4) разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ - аттестованным значением)
13. Сходимость результатов измерения характеризуется:
- 1) близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии
 - 2) близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами
 - 3) степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра
 - 4) разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ - аттестованным значением)
14. Правильность измерения определяет:
- 1) Степень близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра
 - 2) Разницу между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или аз - аттестованным значением)
 - 3) Близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии



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

- 4) Близость результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами
15. Смещение результатов измерения характеризуется:
 - 1) разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ - аттестованным значением)
 - 2) близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами
 - 3) близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии
 - 4) степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра
16. Контроль качества биохимических исследований проводится с:
 - 1) контрольными промышленными сыворотками (жидкими или лиофилизированными)
 - 2) донорскими сыворотками
 - 3) сыворотками пациентов
 - 4) растворами, содержащими определяемый субстрат
17. Контрольное правило вестгарда, указывающее на случайную ошибку, наблюдается, если:
 - 1) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает $x_{ср}+4\sigma$
 - 2) четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы $x_{ср}+1\sigma$
 - 3) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней
 - 4) два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы $x_{ср}\pm 2\sigma$
18. Контрольное правило вестгарда, которое позволяет выявить систематическую ошибку, имеет место, когда:
 - 1) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней
 - 2) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает $x_{ср}+4\sigma$
 - 3) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+3\sigma$
 - 4) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+2\sigma$
19. Контрольное правило вестгарда, позволяющее выявить систематическую ошибку, наблюдается, когда:
 - 1) два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы $x_{ср}\pm 2\sigma$
 - 2) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает $x_{ср}+4\sigma$
 - 3) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+3\sigma$
 - 4) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+2\sigma$
20. Контрольное правило вестгарда, позволяющее выявить случайную ошибку, наблюдается, когда:
 - 1) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+3\sigma$



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

- 2) четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы $x_{ср}+1\sigma$
 - 3) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней
 - 4) два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы $x_{ср}\pm 2\sigma$
21. Показатели контрольных карт свидетельствуют о стабильности работы анализируемой лабораторной системы в том случае, когда:
- 1) анализируемые значения показателей находятся по обе стороны от среднего значения и не выходят за пределы $x_{ср}\pm 2\sigma$
 - 2) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней
 - 3) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает $x_{ср}+4\sigma$
 - 4) один контрольный результат превышает контрольные пределы $x_{ср}+3\sigma$
22. Контроль качества правильности измерений показателя проводится с:
- 1) промышленными сыворотками с известным содержанием вещества
 - 2) сливными сыворотками с известным содержанием вещества
 - 3) промышленными сыворотками с неисследованным содержанием вещества
 - 4) сыворотками пациентов с неисследованным содержанием вещества
23. Внешний контроль качества определяет:
- 1) систему объективной оценки качества лабораторных исследований в разных лабораториях контроль использования лабораторных методов исследования в разных лабораториях
 - 2) систему оценки качества методов, используемых в разных лабораториях
 - 3) оценку качества метрологического контроля в разных лабораториях
24. Погрешность результата измерений характеризуется отклонением результатов измерений:
- 1) истинного (действительного) значения
 - 2) одной и той же пробы разными операторами
 - 3) одной и той же пробы при использовании различных методов
 - 4) одной и той же пробы при использовании разных приборов
25. Случайная погрешность измерения характеризует:
- 1) составляющую погрешности, случайным образом изменяющуюся при повторных измерениях
 - 2) погрешность между измеряемым и истинным значением измеряемой величины
 - 3) абсолютную погрешность, деленную на истинное значение измеряемой величины
 - 4) погрешность, превосходящую все предыдущие погрешности измерений

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-8.3.4.

1.1.32. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Антигены главного комплекса гистосовместимости I класса представлены на:
 - 1) всех ядродержащих клетках
 - 2) антигенпрезентирующих клетках



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

- 3) лимфоидных клетках
- 4) В-лимфоцитах
2. Систему комплемента при связывании с антигеном активирует:
 - 1) IgM
 - 2) IgA
 - 3) IgE
 - 4) IgD
3. Механизмом периферической иммунологической толерантности является:
 - 1) подавление аутореактивных лимфоцитов регуляторными клетками
 - 2) отсутствие контакта лимфоцитов с аутоантигенами
 - 3) элиминация резидуальных аутореактивных лимфоцитов
 - 4) уничтожение аутореактивных лимфоцитов Т-киллерами
4. Показанием для исследования иммунного статуса не является:
 - 1) оценка риска при проведении алерговакцинации
 - 2) подозрение на первичный иммунодефицит
 - 3) стадирование и оценка риска оппортунистических инфекций при ВИЧ-инфекции
 - 4) оценка риска оппортунистических инфекций у реципиентов органов
5. Клеточным маркером субпопуляции цитотоксических т-лимфоцитов является:
 - 1) CD8
 - 2) CD3
 - 3) CD4
 - 4) CD16
6. Клеточным маркером субпопуляции хелперных т- лимфоцитов является:
 - 1) CD4
 - 2) CD3
 - 3) CD8
 - 4) CD16
7. Клеточным маркером в-лимфоцитов является:
 - 1) CD20
 - 2) CD3
 - 3) CD4
 - 4) CD16
8. Клеточным маркером НК-клеток является:
 - 1) CD16
 - 2) CD3
 - 3) CD8
 - 4) CD20
9. Количество популяций и субпопуляций лимфоцитов оценивают с помощью:
 - 1) проточной цитометрии
 - 2) иммуноферментного анализа
 - 3) иммуноблоттинга
 - 4) цитотоксического теста
10. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ:
 - 1) иммуноферментного анализа
 - 2) НСТ-теста



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

- 3) проточной цитометрии
- 4) цитотоксического теста
11. Миграцию фагоцитов оценивают с помощью:
 - 1) теста кожного окна
 - 2) иммуноблоттинга
 - 3) НСТ-теста
 - 4) иммуноферментного анализа
12. Бактерицидность фагоцитов оценивают с помощью:
 - 1) НСТ-теста
 - 2) теста кожного окна
 - 3) иммуноблоттинга
 - 4) иммуноферментного анализа
13. Функциональную активность nk-клеток оценивают с помощью:
 - 1) цитотоксического теста
 - 2) НСТ-теста
 - 3) теста кожного окна
 - 4) иммуноблоттинга
14. Функциональная активность т-лимфоцитов оценивается с помощью:
 - 1) теста митоген-индуцированной пролиферации
 - 2) иммуноблоттинга
 - 3) теста кожного окна
 - 4) иммуноферментного анализа
15. Фенотипом Т-хелперов I типа является:
 - 1) CD4+/внутриклеточный интерферон-гамма+
 - 2) CD4+ /внутриклеточный интерлейкин-4+
 - 3) CD8+/внутриклеточный интерлейкин-2+
 - 4) CD8 /внутриклеточный интерферон-альфа+
16. Методом иммунодиагностики на основе использования моноклональных антител является:
 - 1) лазерная проточная цитометрия
 - 2) конА-индуцированная пролиферация лимфоцито
 - 3) тест кожного окна
 - 4) цитотоксический тест
17. Иммунодиагностика при инфекционных заболеваниях направлена на:
 - 1) идентификацию возбудителя
 - 2) идентификацию дефектов иммунитета
 - 3) определение степени тяжести
 - 4) определение распространенности процесса
18. Иммунодиагностика в трансплантологии и трансфузиологии направлена на:
 - 1) подбор пары донор-реципиент
 - 2) определение показаний для трансплантации/трансфузии
 - 3) оценку эффективности трансплантации/трансфузии
 - 4) исследование уровня аутоантител
19. Метод суправитальной окраски бриллиантовым крезиловым синим применяется для обнаружения:
 - 1) Ретикулоцитов



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

- 2) Эритроцитов
 - 3) нейтрофилов
 - 4) моноцитов
20. Окраска мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы проводится по методу:
- 1) Романовского-Гимза
 - 2) Грама
 - 3) Циля-Нильсена
 - 4) Папаниколау
21. Подсчет мегакарицитов костного мозга проводят в:
- 1) камере Фукс-Розенталя
 - 2) камере Горяева
 - 3) счетчике клеток
 - 4) мазке крови
22. Основным методом определения онкомаркеров в биологическом материале является:
- 1) иммуноферментный анализ
 - 2) реакция агглютинации
 - 3) иммуноэлектрофорез
 - 4) полимеразно-цепная реакция
23. Определение группы крови основано на реакции:
- 1) Агглютинации
 - 2) Преципитации
 - 3) Иммунодиффузии
 - 4) иммуноэлектрофореза
24. Иммуногистохимические методы основаны на взаимодействии:
- 1) антигена и меченого антитела
 - 2) антигена, антитела и комплемента
 - 3) растворимого антигена и антитела
 - 4) фиксированного антигена и антитела
25. Полимеразно-цепная реакция основана на:
- 1) амплификации специфических участков ДНК
 - 2) взаимодействии антигена и антитела
 - 3) полимеризации молекул
 - 4) образовании иммунных комплексов

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.1.1.

1.1.33. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Вторичный рост числа микроорганизмов быстро происходит в воде после её:
 - 1) Кипячения
 - 2) Хлорирования
 - 3) Озонирования
 - 4) серебрения
2. Индекс Кетле рассчитывается по формуле:
 - 1) масса (кг) / рост (м)²
 - 2) рост – 100
 - 3) рост – 110
 - 4) $50 + 2,3 \times (0,394 \times \text{рост} - 60)$



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

3. Индекс массы тела в диапазоне значений от 18,5 до 24,9 оценивается как:
 - 1) нормальный
 - 2) избыток массы тела
 - 3) ожирение
 - 4) недостаток массы тела
4. Условия труда, при которых предельно допустимые концентрации и уровни вредных производственных факторов не превышают величин, установленных для рабочих мест, относят к:
 - 1) Допустимым
 - 2) Оптимальным
 - 3) Вредным
 - 4) опасным
5. К центральным органам иммунной системы относят:
 - 1) тимус и костный мозг
 - 2) лимфатические узлы
 - 3) печень и селезёнка
 - 4) пейеровы бляшки и миндалины
6. Периферическими органами иммунной системы являются:
 - 1) селезёнка и лимфатические узлы
 - 2) печень и аппендикс
 - 3) вилочковая железа и костный мозг
 - 4) щитовидная железа и надпочечники
7. Пролиферацию и дифференцировку в-лимфоцитов вызывают цитокины, продуцируемые Т-хелперами _____ типа:
 - 1) II
 - 2) I
 - 3) III
 - 4) 17
8. Ключевой функцией дендритных клеток является:
 - 1) презентация антигена Т-лимфоцитам
 - 2) фагоцитоз
 - 3) цитотоксичность
 - 4) продукция интерферона-гамма
9. Эффекторами клеточного иммунитета являются:
 - 1) Т-киллеры, макрофаги
 - 2) В-лимфоциты, плазматические клетки
 - 3) стволовые кроветворные клетки
 - 4) Т-хелперы
10. Клетками-антителопродуцентами являются:
 - 1) плазматические клетки
 - 2) В-лимфоциты
 - 3) Т-эффекторы гиперчувствительности замедленного типа
 - 4) цитотоксические Т-лимфоциты
11. К цитокинам не относятся:
 - 1) Лейкотриены
 - 2) Интерлейкины



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

- 3) Интерфероны
4) Колонистимулирующие факторы
12. Реакции клеточного иммунного ответа вызывают цитокины, продуцируемые Т-хелперами _____ типа:
1) I
2) II
3) III
4) 17
13. Антителообразование вызывают цитокины, продуцируемые Т-хелперами _____ типа:
1) II
2) I
3) III
4) 17
14. Ключевой функцией иммунной системы является:
1) поддержание антигенного гомеостаза
2) отторжение трансплантата
3) противоопухолевая защита
4) противоионфекционная защита
15. Ключевыми характеристиками адаптивного иммунного ответа являются:
1) иммунологическая память и строгая антигенная специфичность
2) цитотоксичность и фагоцитоз
3) активация комплемента и распознавание патоген-ассоциированных молекул
4) распознавание опухолевых клеток и продукция провоспалительных цитокинов
16. К эффекторным гуморальным факторам адаптивного иммунитета относят:
1) Антитела
2) Цитокины
3) лейкотриены
4) компоненты комплемента
17. Клеточными основами врожденного иммунитета являются:
1) NK-клетки, фагоциты
2) Т-клетки, В-клетки
3) плазматические клетки
4) столовые кроветворные клетки
18. Эффекторными гуморальными факторами врожденного иммунитета являются:
1) компоненты комплемента
2) иммуноглобулины
3) белки главного комплекса гистосовместимости
4) патоген-ассоциированные молекулы
19. Антигенпредставляющими клетками являются:
1) макрофаги, дендритные клетки и В-лимфоциты
2) NK-клетки
3) Т-лимфоциты
4) плазматические клетки



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

20. Основным классом антител, синтезируемых при первичном иммунном ответе, является:
- 1) Ig M
 - 2) Ig A
 - 3) Ig G
 - 4) Ig E
21. Основным классом антител, синтезируемых при вторичном иммунном ответе, является:
- 1) Ig G
 - 2) Ig A
 - 3) Ig M
 - 4) Ig E
22. Существенное значение в антигельминтозном иммунитете имеет:
- 1) Ig E
 - 2) Ig A
 - 3) Ig G
 - 4) Ig M
23. TH1 продуцируют:
- 1) ИФН-гамма
 - 2) ИЛ-4
 - 3) ИЛ-5
 - 4) ИЛ-13
24. TH2 продуцируют:
- 1) ИЛ-4, ИЛ-5
 - 2) ИЛ-2, ИФН-гамма
 - 3) ТРФ-бета
 - 4) ИЛ-12
25. Провоспалительными цитокинами являются:
- 1) ФНО-альфа, ИЛ-1
 - 2) ИЛ-4, ИЛ-13
 - 3) ИФН-альфа, ИФН-бета
 - 4) ИЛ-5, ИЛ-10

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.1.2.

1.1.34. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Минимальная частота метеопатических реакций наблюдается при сочетании _____ атмосферного давления с _____ влажностью воздуха:
- 1) повышенного; пониженной
 - 2) пониженного; повышенной
 - 3) повышенного; повышенной
 - 4) пониженного; пониженной
2. Первичной профилактикой заболеваний занимаются:
- 1) все медицинские работники
 - 2) участковые врачи
 - 3) организаторы здравоохранения
 - 4) санитарные врачи
3. Источником высокочастотного электромагнитного излучения является:



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

- 1) мобильный телефон
 - 2) холодильник
 - 3) электроплита
 - 4) электропроводка зданий
4. Наименьшую интенсивность электромагнитного излучения мобильный телефон создает при нахождении абонента:
- 1) на открытой местности
 - 2) в подземном сооружении
 - 3) в наземном сооружении с окнами
 - 4) в наземном сооружении без окон
5. Интенсивность запаха питьевой воды централизованного водоснабжения не должна превышать (балл):
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5
6. Причиной развития метгемоглобинемии может быть потребление воды, содержащей избыточное количество:
- 1) Нитратов
 - 2) Сульфатов
 - 3) Хлоридов
 - 4) фторидов
7. Низкое содержание фторидов в питьевой воде является фактором риска развития:
- 1) Кариеса
 - 2) Флюороза
 - 3) Гипотиреоза
 - 4) гипертиреоза
8. Высокое содержание фторидов в питьевой воде способствует развитию:
- 1) Флюороза
 - 2) Кариеса
 - 3) эндемического зоба
 - 4) эндемической подагры
9. Основным загрязняющим веществом в выбросах двигателей внутреннего сгорания автотранспорта является:
- 1) оксид углерода
 - 2) диоксид углерода
 - 3) сажа
 - 4) диоксид серы
10. Оптимальная величина относительной влажности воздуха в жилых помещениях (%):
- 1) 40-60
 - 2) 20-35
 - 3) 65-80
 - 4) 85-90
11. Жиры должны обеспечивать _____ % суточной потребности человека в энергии:
- 1) 30
 - 2) 12



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

- 3) 55
4) 70
12. Специфический эффект закаливания заключается в повышении устойчивости организма к:
- 1) колебаниям температуры воздуха
 - 2) физическим нагрузкам
 - 3) инфекционным агентам
 - 4) нервно-психическим нагрузкам
13. Работа с экраном компьютера негативно сказывается в первую очередь на функции:
- 1) органа зрения
 - 2) нервной системы
 - 3) опорно-двигательного аппарата
 - 4) системы кровообращения
14. Наибольшую калорийность среди приемов пищи должен иметь:
- 1) Обед
 - 2) Завтрак
 - 3) Ужин
 - 4) полдник
15. Частью солнечного спектра, обладающей антирахитическим действием, являются:
- 1) ультрафиолетовые лучи области В
 - 2) лучи видимого света
 - 3) инфракрасные лучи
 - 4) ультрафиолетовые лучи области С
16. Среди причин смертности населения первое место занимают:
- 1) болезни системы кровообращения
 - 2) травмы и отравления
 - 3) новообразования
 - 4) болезни органов пищеварения
17. Лечебно-профилактическое питание предназначено для людей:
- 1) работающих с профессиональными вредными факторами
 - 2) здоровых
 - 3) больных
 - 4) людей из групп риска заболеваний многофакторной природы
18. Употребление в пищу яиц водоплавающих птиц является частой причиной возникновения:
- 1) сальмонеллёза
 - 2) стафилококковой интоксикации
 - 3) ботулизма
 - 4) дизентерии
19. К пищевым продуктам, являющимся основными источниками кальция, относят:
- 1) молоко и молочные продукты
 - 2) мясо и мясные продукты
 - 3) овощи и фрукты
 - 4) хлеб и макаронные изделия
20. Инсоляционный режим помещения зависит от:
- 1) ориентации окон по сторонам горизонта



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

- 2) размера окон
 - 3) цвета стен, пола, оборудования
 - 4) типа светильников
21. Преимущество люминесцентных ламп состоит в том, что они:
- 1) создают свет, по спектру максимально приближенный к естественному
 - 2) не требуют специальной утилизации
 - 3) работают 30 000–50 000 часов
 - 4) могут использоваться для обеззараживания воздуха помещений
22. Субъективным признаком утомления является:
- 1) ощущение усталости
 - 2) снижение количественных показателей трудовой деятельности
 - 3) увеличение брака в выполняемой работе
 - 4) увеличение времени на выполнение работы
23. Максимальную годовую дозу облучения человек получает от:
- 1) природных источников радиации
 - 2) ежегодных флюорографических исследований
 - 3) выбросов атомных электростанций, работающих в штатном режиме
 - 4) длительного просмотра телевизора
24. Возбудителями внутрибольничных инфекций в многопрофильных стационарах чаще всего являются:
- 1) стафилококки, стрептококки
 - 2) вирусы гепатита В, С, иммунодефицита человека
 - 3) микобактерии туберкулёза, легионеллы
 - 4) сальмонеллы, шигеллы
25. Основными источниками радона в воздухе жилых помещений являются:
- 1) грунт под зданиями, вода, бытовой газ
 - 2) выбросы атомных электростанций при обычном режиме работы
 - 3) полимерные строительные и отделочные материалы
 - 4) выбросы авто-, авиа-, железнодорожного транспорта

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.1.3.

1.1.35. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К антимикробным пептидам относится:
 - 2) лизоцим
 - 3) сурфактант
 - 4) интерлейкин-2
 - 5) комплемент
2. К продуктам дегрануляции базофилов относятся:
 - 1) гистамин, лейкотриены, простагландины
 - 2) основной катионный белок, пероксидаза, РНК-аза
 - 3) интерлейкин-1, ФНО- α , интерлейкин-6
 - 4) лизосомальные ферменты, радикалы кислорода, перекись водорода
3. Механизм гуморального иммунного ответа состоит в презентации АГ ТCD4+ лимфоцитам и:
 - 1) активации и пролиферации В-клеток, стимуляции В-клеток, дифференцировке их в ПК и секреции Ig
 - 2) пролиферации клеток клона CD8+, дифференцировке CTL, цитолизе



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

- 3) активации TCD4+, активации макрофагов, выделении цитокинов
- 4) активации и пролиферации В-кл, цитолизе
4. Иммунный адаптивный ответ на бактериальные внеклеточные патогены относится к:
 - 1) Гуморальному
 - 2) клеточному воспалительному
 - 3) мукозальному
 - 4) клеточному цитотоксическому
5. При стерилизации погибают:
 - 1) все виды и формы микроорганизмов
 - 2) преимущественно патогенные микроорганизмы
 - 3) условно-патогенные микроорганизмы
 - 4) вегетативные формы микробов
6. Антитела продуцируют и секретируют:
 - 1) плазматические клетки
 - 2) Т-лимфоциты
 - 3) В-лимфоциты
 - 4) фагоциты
7. Плазмокоагулазной активностью обладает:
 - 1) *S.aureus*
 - 2) *S.epidermidis*
 - 3) *S.intermedius*
 - 4) *S.hominis*
8. Иммуноферментный анализ используют для:
 - 1) обнаружения антигенов микроба или антител к нему
 - 2) обнаружения мутаций в геноме микроба
 - 3) идентификации генома микроба
 - 4) оценки биохимической активности микроба
9. Полимеразную цепную реакцию используют для идентификации микробов по:
 - 1) структуре нуклеиновых кислот
 - 2) антигенным свойствам
 - 3) структуре клеточной стенки
 - 4) биохимическим свойствам
10. Реакция Хеддльсона является реакцией:
 - 1) агглютинации на стекле
 - 2) кольцепреципитации
 - 3) связывания комплемента
 - 4) агглютинации в пробирке
11. В качестве агглютиногена в реакции агглютинации используют:
 - 1) взвесь цельных бактериальных клеток
 - 2) лизат бактерий
 - 3) бактериальные токсины
 - 4) ферменты бактерий
12. Маркером присутствия вируса гепатита «В» в организме является _____ -антиген:
 - 1) HBs
 - 2) HBc
 - 3) HBe



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

- 4) НВх
13. Дифференцировать патогенные и условно- патогенные эшерихии позволяют:
- 1) антигенные свойства
 - 2) культуральные свойства
 - 3) биохимические свойства
 - 4) морфологические признаки
14. Колонии *S.aureus* бывают:
- 1) средних размеров, округлые, выпуклые, пигментированные
 - 2) мелкие, прозрачные, гладкие, с голубоватым оттенком
 - 3) в виде «капельки ртути»
 - 4) средних размеров, округлые, куполообразные, слизистые
15. При окраске возбудителей туберкулеза по Цилю-Нильсену выявляется их:
- 1) кислотоустойчивость
 - 2) щелочеустойчивость
 - 3) спиртоустойчивость
 - 4) эфиروстойчивость
16. Для роста возбудителей туберкулеза на специальных питательных средах требуется (сут):
- 1) 15-40
 - 2) 8-12
 - 3) 2-3
 - 4) 5-7
17. Ранним методом диагностики первичного сифилиса является:
- 1) микроскопический
 - 2) иммуноферментный анализ
 - 3) реакция Вассермана
 - 4) реакция непрямой гемагглютинации.
18. Склеивание антигенов и выпадение в осадок происходит в реакции:
- 1) Агглютинации
 - 2) Преципитации
 - 3) Иммунофлюоресценции
 - 4) нейтрализации
19. Окончательный учёт макрореакции О- агглютинации проводят через (час):
- 1) 24
 - 2) 2
 - 3) 4
 - 4) 72
20. Окончательный учёт макрореакции Н-агглютинации проводят через (час):
- 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 24
 - 4) 72
21. Первичная профилактика болезней заключается в:
- 1) выявлении и устранении факторов риска развития болезней
 - 2) ранней диагностике заболеваний
 - 3) предупреждении осложнений хронических заболеваний



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

- 4) своевременном и адекватном лечении больного
22. Медицинской профилактической наукой, основной целью которой является укрепление и сохранение здоровья человека, является:
- 2) Гигиена
 - 3) Экология
 - 4) Терапия
 - 5) физиология
23. Вклад образа жизни в формирование здоровья человека составляет (%):
- 1) 50
 - 2) 30
 - 3) 20
 - 4) 10
24. Спастический тип метеопатической реакции возникает при сочетании _____ атмосферного давления с _____ влажностью воздуха:
- 1) повышенного; повышенной
 - 2) пониженного; пониженной
 - 3) повышенного; пониженной
 - 4) пониженного; повышенной
25. Гипоксический тип метеопатической реакции возникает при сочетании _____ атмосферного давления с _____ влажностью воздуха:
- 1) пониженного; повышенной
 - 2) повышенного; повышенной
 - 3) пониженного; пониженной
 - 4) повышенного; пониженной

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.1.4.

1.1.36. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Для культивирования шигелл фекалии больного засевают на среду:
 - 1) Плоскирева
 - 2) Сабуро
 - 3) висмут-сульфитный агар
 - 4) щелочной дрожжевой агар
2. Для культивирования эшерихий фекалии больного засевают на среду:
 - 1) Эндо
 - 2) Сабуро
 - 3) Мансура
 - 4) висмут-сульфитный агар
3. Для культивирования *S.pneumoniae* материал больного засевают на среду:
 - 1) кровяной агар
 - 2) мясопептонный агар
 - 3) щелочной дрожжевой агар
 - 4) Эндо
4. Для культивирования *Bacteroides* материал больного засевают на среду:
 - 1) Шадлера
 - 2) Эндо
 - 3) Сабуро
 - 4) Мансура



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

5. При идентификации грибов рода кандиды установлена ферментация глюкозы, мальтозы и отсутствие ферментации сахарозы и лактозы, это характеризует:
 - 1) *Candida albicans*
 - 2) *Candida tropicalis*
 - 3) *Candida kefyr*
 - 4) *Candida krusei*
6. При проведении бактериологического метода из гноя выделены грамотрицательные палочки, подвижные, оксидаза(+), на мясо-пептонном агаре образующие сине-зеленый пигмент, это характеризует:
 - 1) *Pseudomonas*
 - 2) *Escherichia*
 - 3) *Serratia*
 - 4) *Edwardsiella*
7. Из отделяемого влагалища выделены грамотрицательные мелкие палочки, на шоколадном агаре образующие s-колонии, каталаза(+), уреаз(+), это характеризует:
 - 1) *Haemophilus*
 - 2) *Neisseria*
 - 3) *Acinetobacter*
 - 4) *Moraxella*
8. *Neisseria meningitidis*, выделенная из спино-мозговой жидкости, является:
 - 1) этиологическим агентом заболевания
 - 2) представителем облигатной микрофлоры
 - 3) представителем факультативной микрофлоры
 - 4) облигатным паразитом
9. В состав облигатной микрофлоры кишечника входят:
 - 1) кишечные палочки
 - 2) сальмонеллы
 - 3) шигеллы
 - 4) иерсинии
10. В состав облигатной микрофлоры кожи входят:
 - 1) стафилококки эпидермальные
 - 2) стрептококки гноеродные
 - 3) кишечные палочки
 - 4) пневмококки
11. В состав облигатной микрофлоры влагалища входят:
 - 1) лактобактерии
 - 2) золотистые стафилококки
 - 3) зеленящие стрептококки
 - 4) кишечные палочки
12. По назначению питательные среды для культивирования микроорганизмов классифицируются на:
 - 1) элективные
 - 2) простые
 - 3) сложные
 - 4) жидкие
13. В состав облигатной микрофлоры кишечника входят:



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

- 1) бифидумбактерии
 - 2) сальмонеллы
 - 3) шигеллы
 - 4) иерсинии
14. Генетически обусловленный иммунитет относится к:
- 1) врожденному
 - 2) клеточному
 - 3) мукозальному
 - 4) гуморальному
15. Функцией врожденного иммунитета является:
- 1) распознавание РAMP патогена
 - 2) секреция IgA
 - 3) секреция IgG
 - 4) секреция IgM
16. К центральным органам иммунитета относят:
- 1) красный костный мозг и тимус
 - 2) миндалины
 - 3) лимфатические узлы
 - 4) селезёнку и лимфоидные образования кишечника
17. Процесс лимфогенеза и дифференцировки В-лимфоцитов происходит в:
- 1) костном мозге
 - 2) вилочковой железе
 - 3) пейеровых бляшках
 - 4) Лимфатических узлах
18. К структурным компонентам тимуса относятся:
- 1) соединительнотканная строма, эпителиальный ретикулум, лимфоидные клетки
 - 2) кора, мозговое вещество и зародышевые центры
 - 3) белая и красная пульпы
 - 4) медуллярные шнуры
19. Строение лимфоидной ткани слизистой кишечника характеризует наличие:
- 1) М-клеток, собственной пластинки, фолликул
 - 2) коры, мозгового вещества, медуллярных шнуров, зародышевых центров
 - 3) белой и красной пульпы
 - 4) трабекул
20. Распознавание патогена при адаптивном иммунном ответе осуществляется при помощи _____ - рецептора:
- 1) BCR
 - 2) RLR
 - 3) NLR
 - 4) KIR
21. Распознавание липополисахарида грамотрицательных бактерий при врожденном иммунитете обеспечивает _____ - рецептор:
- 1) TLR
 - 2) RLR
 - 3) TCR



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

- 4) BCR
22. Структура молекулы иммуноглобулина включает _____ цепи:
- 1) тяжёлые и 2 лёгкие
 - 2) 1 тяжёлую цепь и 3 лёгкие
 - 3) 4 лёгкие
 - 4) 4 тяжёлые
23. К иммуноглобулинам слизистых оболочек относится:
- 1) Ig A
 - 2) Ig M
 - 3) Ig G
 - 4) Ig E
24. К этапам завершённого фагоцитоза относятся:
- 1) хемотаксис, адгезия, поглощение, образование фаголизосомы, киллинг
 - 2) хемотаксис, поглощение, образование фагосомы
 - 3) адгезия, поглощение, выброс лизосомальных ферментов
 - 4) хемотаксис, образование фагосомы, продукция радикалов кислорода
25. Интерферон относится к факторам _____ иммунитета:
- 1) врождённого
 - 2) специфического
 - 3) гуморального
 - 4) клеточного

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.2.1.

1.1.37. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Возбудителем туляремии является:
 - 1) *Francisella tularensis*
 - 2) *Yersinia pestis*
 - 3) *Yersinia pseudotuberculosis*
 - 4) *Bacillus anthracis*
2. Кожно-аллергическая проба с антраксином используется для диагностики:
 - 1) сибирской язвы
 - 2) бруцеллеза
 - 3) туляремии
 - 4) псевдотуберкулеза
3. Для окраски волютиновых зерен *Corynebacterium diphtheriae* используется метод:
 - 1) Нейссера
 - 2) Грама
 - 3) Романовского-Гимзы
 - 4) Ожешко
4. На плотной питательной среде с сывороткой микоплазмы образуют колонии вида:
 - 1) яичницы-глазуньи
 - 2) гривы льва
 - 3) кружевного платочка
 - 4) капелек росы
5. Культивирование *Bacillus anthracis* проводится на агаре:
 - 1) мясо-пептонном
 - 2) маннит-солевом



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

- 3) висмут-сульфитном
4) щелочном-дрожжевом
6. По форме лептоспиры являются:
- 1) спиральными
2) палочковидными
3) нитевидными
4) кокковидными
7. Для серологического метода диагностики хламидиоза применяется реакция:
- 1) иммуно-ферментного анализа
2) кольцепреципитации
3) преципитации в агаре
4) торможения гемагглютинации
8. Возбудителем эпидемического сыпного тифа является:
- 2) *Rickettsia prowazekii*
3) *Rickettsia typhi*
4) *Rickettsia sibirica*
5) *Rickettsia acari*
9. Окраска *rickettsia prowazekii* проводится методом:
- 1) Романовского-Гимзы
2) Циля-Нильсена
3) Нейссера
4) Бурри
10. При микробиологическом исследовании воздуха определяется:
- 1) общее микробное число
2) титр и индекс бактерий группы кишечной палочки
3) патогенные энтеробактерии
4) наличие микроорганизмов
11. Санитарно-показательными микроорганизмами фекального загрязнения являются:
- 1) энтерококки
2) грибы рода Кандида
3) патогенные стафилококки
4) гемолитические стрептококки
12. Возбудителем эпидермофитии стоп является:
- 1) *Trichophyton rubrum*
2) *Candida albicans*
3) *Microsporum canis*
4) *Histoplasma capsulatum*
13. На маннит-солевом агаре обнаружены s колонии с золотистым пигментом и опалесценцией вокруг, что характеризует:
- 1) *S.aureus*
2) *S.epidermidis*
3) *S.saprophyticus*
4) *S.haemolyticus*
14. При проведении полимеразной цепной реакции для диагностики уреоплазмоза выявлена *Ureaplasma urealyticum* в концентрации 105 ccu/ml, что свидетельствует:
- 1) об остром процессе



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

- 2) о бессимптомном носительстве
 - 3) об отсутствии инфицирования
 - 4) о реконвалесценции
15. При постановке реакции пассивной гемагглютинации для серодиагностики дизентерии установлен титр антител в парных сыворотках 1/100 и 1/100, что свидетельствует:
- 1) о бактерионосительстве
 - 2) об отсутствии заболевания
 - 3) об остром процессе
 - 4) о реконвалесценции
16. При постановке иммуноферментного анализа для диагностики хламидиоза определены Ig M, что свидетельствует:
- 1) об остром процессе
 - 2) о реконвалесценции
 - 3) об отсутствии заболевания
 - 4) о хронической инфекции
17. При определении чувствительности возбудителя к антибиотикам диско-диффузионным методом зона подавления роста - 10 мм, это свидетельствует, что возбудитель:
- 1) резистентный
 - 2) слабочувствительный
 - 3) чувствительный
 - 4) промежуточно чувствительный
18. При постановке ртга для серодиагностики гриппа установлен титр антител в парных сыворотках 1/20 и 1/80, это свидетельствует:
- 1) об остром заболевании
 - 2) об отсутствии заболевания
 - 3) о бессимптомном носительстве
 - 4) о реконвалесценции
19. При проведении бактериологического метода диагностики сальмонеллеза для идентификации возбудителя по антигенной структуре используют:
- 1) агглютинирующие адсорбированные сыворотки
 - 2) O-диагностикум
 - 3) бактериофаг
 - 4) H-диагностикум
20. Из мочи больного пиелонефритом на кровяном агаре выделен коагулазоотрицательный стафилококк, не гемолитический, устойчивый к антибиотику новобиацину, это характеризует:
- 1) *Staphylococcus saprophyticus*
 - 2) *Staphylococcus aureus*
 - 3) *Staphylococcus epidermidis*
 - 4) *Staphylococcus haemolyticus*
21. Для определения подвижности микроорганизмов готовят препарат:
- 1) раздавленная капля
 - 2) окрашенный по Граму
 - 3) окрашенный фуксином



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

- 4) фиксированный без окраски
22. Для специфической профилактики туберкулеза применяют:
- 1) живую вакцину БЦЖ
 - 2) комбинированную вакцину АКДС
 - 3) вакцину Превенар
 - 4) вакцину Энджерикс
23. Заболевания урогенитального тракта вызывает:
- 1) *C.trachomatis* D-K
 - 2) *C.trachomatis* A-C
 - 3) *C.trachomatis* L-L
 - 4) *C.psittaci*
24. Заболевание трахомы вызывает:
- 1) *C.trachomatis* A-C
 - 2) *C.trachomatis* L-L
 - 3) *C.trachomatis* D-K
 - 4) *C.psittaci*
25. При постановке РПГА для серодиагностики дизентерии установлен титр антител в парных сыворотках 1/100 и 1/400, это свидетельствует об:
- 1) остром процессе
 - 2) отсутствии заболевания
 - 3) бактерионосительстве
 - 4) реконвалесценции

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.2.2.

1.1.38. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Вирус с кубическим типом симметрии капсида:
- 1) аденовирус
 - 2) бешенства
 - 3) парагриппа
 - 4) респираторно-синцитиальный
2. Вирус со спиральным типом симметрии капсида:
- 1) гриппа
 - 2) герпеса
 - 3) краснухи
 - 4) клещевого энцефалита
3. К дермотропным относится вирус:
- 1) натуральной оспы
 - 2) Коксаки
 - 3) парагриппа
 - 4) ротавирус
4. К энтеровирусам относится вирус:
- 1) полиомиелита
 - 2) гриппа
 - 3) натуральной оспы
 - 4) гепатита В
5. Определение чувствительности к антибиотикам по диаметру зоны подавления роста проводят методом:



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

- 1) диско-диффузионным
 - 2) стерильного пятна
 - 3) просветления бульона
 - 4) серийных разведений
6. Реакция агглютинации на стекле используется для определения:
- 1) вида возбудителя
 - 2) титра антител
 - 3) оксигенности возбудителя
 - 4) классов иммуноглобулинов
7. Положительный результат реакции связывания комплемента характеризуется:
- 1) отсутствием гемолиза эритроцитов
 - 2) выраженным гемолизом эритроцитов
 - 3) осадком эритроцитов в виде зонтика
 - 4) осадком эритроцитов в виде пуговки
8. Положительный результат реакции пассивной гемагглютинации характеризуется:
- 1) осадком эритроцитов в виде зонтика
 - 2) выраженным гемолизом эритроцитов
 - 3) задержкой гемолиза эритроцитов
 - 4) осадком эритроцитов в виде пуговки
9. Гемолиз *S. pyogenes* определяется на:
- 1) кровяном агаре
 - 2) мясо-пептонном агаре
 - 3) маннит-солевом агаре
 - 4) энтерококк-агаре
10. Строгим анаэробом является:
- 1) *Clostridium botulinum*
 - 2) *Staphylococcus aureus*
 - 3) *Staphylococcus epidermidis*
 - 4) *Escherichia coli*
11. Для грибов *Candida albicans* дифференциально- диагностической является среда:
- 1) Сабуро
 - 2) Шадлера
 - 3) Эндо
 - 4) Мансура
12. Возбудителем гнойно-септического процесса является:
- 1) *Klebsiella pneumoniae*
 - 2) *Borrelia buccalis*
 - 3) *Salmonella typhi*
 - 4) *Lactobacillus casei*
13. Фактором агрессии *Staphylococcus aureus* является:
- 1) плазмокоагулаза
 - 2) эндотоксин
 - 3) эритрогенин
 - 4) липополисахарид
14. Дифференциально-диагностической средой для стрептококка является:
- 1) кровяной агар



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

- 2) среда Эндо
 - 3) маннит-солевой агар
 - 4) среда Сабуро
15. Фактором агрессии представителей семейства Enterobacteriaceae является:
- 1) липополисахарид
 - 2) лейкоцидин
 - 3) М-белок
 - 4) некротоксин
16. Staphylococcus на плотной питательной среде образует:
- 1) S-колонии
 - 2) M-колонии
 - 3) R-колонии
 - 4) роение колоний
17. Фактором агрессии Staphylococcus aureus, определяемым на цитратной плазме кролика, является:
- 1) плазмокоагулаза
 - 2) лецитовителлаза
 - 3) энтеротоксин
 - 4) гемолизин
18. Для выделения грибов рода Mucor используется среда:
- 1) Сабуро
 - 2) Эндо
 - 3) Шадлера
 - 4) Бифидум
19. Возбудителем коклюша является:
- 1) Bordetella pertussis
 - 2) Corynebacterium diphtheriae
 - 3) Neisseria meningitidis
 - 4) Streptococcus pneumoniae
20. Для определения токсигенности Corynebacterium diphtheriae используется:
- 1) реакция преципитации в агаре
 - 2) реакция агглютинации
 - 3) реакция связывания комплемента
 - 4) посев на дифференциальные питательные среды
21. Окраска Mycobacterium tuberculosis проводится методом:
- 1) Циля-Нильсена
 - 2) Грама
 - 3) Романовского-Гимзы
 - 4) Ожешко
22. Туберкулин используется для постановки реакции:
- 2) Манту
 - 3) Кумбса
 - 4) Кунса
 - 5) Видаля
23. Морфологической особенностью микоплазм является отсутствие:
- 1) Клеточной стенки



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

- 2) Плазмид
 - 3) Днк
 - 4) Рибосом
24. *Treponema pallidum* вызывает заболевание:
- 1) сифилис
 - 2) венерическая гранулема
 - 3) мягкий шанкр
 - 4) гонорея
25. R колонии в виде кружевного платочка образует:
- 1) *Yersinia pestis*
 - 2) *Francisella tularensis*
 - 3) *Bacillus anthracis*
 - 4) *Brucella melitensis*

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.2.3.

1.1.39. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Зерна волютина окрашиваются методом:
 - 1) Нейссера
 - 2) Ожешко
 - 3) Гинса
 - 4) Романовского-Гимза
2. Препарат «раздавленная» капля используют для изучения:
 - 1) подвижности микроорганизмов
 - 2) размера бактерий
 - 3) взаимного расположения бактерий
 - 4) наличия включений
3. В качестве комплемента для постановки реакции связывания комплемента используется лиофилизированная сыворотка:
 - 1) морской свинки
 - 2) кролика
 - 3) барана
 - 4) человека
4. К эукариотам относятся:
 - 1) Грибы
 - 2) Бактерии
 - 3) Вирусы
 - 4) прионы
5. К прокариотам относятся:
 - 1) Бактерии
 - 2) Грибы
 - 3) Простейшие
 - 4) вирусы
6. Предназначением иммерсионного масла является:
 - 1) предотвращение рассеивания световых лучей
 - 2) уменьшение фокусного расстояния
 - 3) увеличение фокусного расстояния
 - 4) повышение яркости



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

7. Совокупностью микроорганизмов с внутривидовыми наследственными отличиями по ферментативным свойствам является:
 - 1) Хемовар
 - 2) Фаговар
 - 3) Серовар
 - 4) Резистенсва
8. Спирт в методе окраски по граму используется для:
 - 1) обесцвечивания Грам «-» бактерий
 - 2) обесцвечивания Грам «+» бактерий
 - 3) фиксации препарата
 - 4) инаktivирования бактерий
9. Н-антигеном бактерий является антиген:
 - 1) Жгутиковый
 - 2) Соматический
 - 3) Капсульный
 - 4) экстрацеллюлярный
10. О-антигеном бактерий является антиген:
 - 1) Соматический
 - 2) Жгутиковый
 - 3) Капсульный
 - 4) Экстрацеллюлярный
11. К единицам измерения активности противодифтерийной сыворотки относят:
 - 1) антитоксические или международные единицы
 - 2) DLM
 - 3) антигенные единицы (АЕ)
 - 4) единицы плотности
12. Специфичность антигенов обусловлена:
 - 1) Эпитопами
 - 2) активными центрами
 - 3) макромолекулярностью
 - 4) коллоидным состоянием
13. Для подтверждения носительства менингококка исследуют:
 - 1) носоглоточную слизь
 - 2) кровь
 - 3) ликвор
 - 4) гной
14. Для выделения чистой культуры эшерихий используют:
 - 1) среду Эндо
 - 2) питательный агар
 - 3) среду Плоскирева
 - 4) кровяной агар
15. Культуры клеток НЕР-2, HELA являются:
 - 1) Перевиваемыми
 - 2) первично-трипсинизированными
 - 3) полуперевиваемыми
 - 4) клетками растительного происхождения



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

16. Вирусы гриппа агглютинируют эритроциты:
 - 1) Курицы
 - 2) Барана
 - 3) Гуся
 - 4) свиньи
17. Для постановки реакции непрямой гемагглютинации используют:
 - 1) эритроцитарный диалогистикум
 - 2) бактериальный диалогистикум
 - 3) комплемент
 - 4) анатоксин
18. Универсальной питательной средой является:
 - 1) питательный агар
 - 2) сывороточный агар
 - 3) 1% пептонная вода
 - 4) среда Плоскирева
19. Дифференциально-диагностической питательной средой является:
 - 1) Гисса
 - 2) сахарный бульон
 - 3) 1% пептонная вода
 - 4) сахарный агар
20. Специфичность антител обусловлена:
 - 1) активными центрами
 - 2) детерминантными группами
 - 3) тяжелыми цепями
 - 4) легкими цепями
21. Диагностические сыворотки получают из крови:
 - 1) гипериммунизированных животных
 - 2) больных людей
 - 3) зараженных животных
 - 4) иммунизированных доноров
22. Исследуемым материалом для вирусологического метода диагностики гриппа является:
 - 1) смыв из носоглотки
 - 2) мокрота
 - 3) кровь
 - 4) отделяемое конъюнктивы
23. Механизм реакции преципитации связан с:
 - 1) осаждением комплекса «антитело-растворимый антиген»
 - 2) изменением поверхностного натяжения бактерий
 - 3) агрегацией микробов
 - 4) лизисом микробов
24. Нативный препарат из культуры бактерий исследуют методом:
 - 1) «раздавленной» капли
 - 2) окраски по Граму
 - 3) окраски по Бурра
 - 4) люминесцентной микроскопии
25. Для получения питательной среды определённой плотности в жидкую основу вводят:



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

- 1) агар-агар
- 2) казеин
- 3) гель
- 4) желатин

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-9.3.1.

1.1.40. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К фракциям системы комплемента, индуцирующим дегрануляцию тучных клеток и базофилов, относятся:
 - 1) C3a, C5a
 - 2) C5b, C6
 - 3) C4b, C2b
 - 4) C1q, C7
2. Цитокинами-регуляторами гуморального иммунного ответа являются:
 - 1) IL-4, IL-5, IL-10
 - 2) IL-12, IL-6, TGF- β
 - 3) IL-1, IL-7, TNF- α
 - 4) INF, IL-11, IL-8
3. Функции С-реактивного белка заключаются в:
 - 1) регуляции процесса воспаления, опсонизации
 - 2) специфической иммунной защите, апоптозе
 - 3) транспорте газов и некрозе
 - 4) активации комплемента и гемолизе
4. Продукты метаболизма арахидоновой кислоты включают:
 - 1) простагландины, лейкотриены
 - 2) гистамин, активные формы кислорода
 - 3) кинины, цитокины
 - 4) интерферон, лизоцим
5. В острой фазе воспаления в сыворотке крови возрастает содержание:
 - 1) С-реактивного белка
 - 2) циркулирующих иммунных комплексов
 - 3) В-лимфоцитов
 - 4) интерферона
6. Меченые J-131 антигены или антитела используют в:
 - 1) радиоиммунном анализе
 - 2) реакции иммунофлюоресценции
 - 3) иммуно-ферментном анализе
 - 4) реакции преципитации
7. Механизм перфоринзависимого клеточного цитолиза заключается в:
 - 1) экзоцитозе гранул, образовании поры, проникновении гранзима В, активации каспаз, апоптозе
 - 2) экзоцитозе гранул, образовании поры, проникновении гранзима В, некрозе
 - 3) экзоцитозе, цитолизе, некрозе
 - 4) экзоцитозе, цитолизе, апоптозе
8. Основным маркером плазматических клеток является:
 - 1) CD38+



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

- 2) CD56+
 - 3) CD19+
 - 4) CD8+
9. Маркерами NK являются:
- 1) CD16+, CD56+
 - 2) CD10+, CD19+
 - 3) CD3+, CD8+
 - 4) CD3+, CD4+
10. Маркерами В-лимфоцитов являются:
- 1) CD19+, CD21+
 - 2) CD3+, CD4+
 - 3) CD3+, CD8+
 - 4) CD16+, CD56+
11. Основным маркером макрофагов является:
- 1) CD14+
 - 2) CD3+
 - 3) CD8+
 - 4) CD19+
12. При вторичном иммунном ответе первыми синтезируются иммуноглобулины класса:
- 1) G
 - 2) A
 - 3) M
 - 4) E
13. При первичном иммунном ответе первыми синтезируется иммуноглобулины класса:
- 1) M
 - 2) E
 - 3) G
 - 4) D
14. Функциональная активность т-лимфоцитов оценивается по способности вызывать:
- 1) пролиферацию клеток на ФГА, секрецию цитокинов
 - 2) лизис чужеродных белков
 - 3) фагоцитоз
 - 4) секрецию иммуноглобулинов
15. Функциональную активность т-хелперов оценивают по способности к:
- 1) РБТЛ на ФГА, секреции IL-2 и -INF
 - 2) РБТЛ на липополисахарид, секреции Ig G
 - 3) секреции IL-1 и Ig E
 - 4) секреции GM-CSF, G-CSF и L-10
16. Для определения уровня содержания В-лимфоцитов используют реакцию:
- 1) иммунолюминесценции с помощью моноклональных антител против CD19, CD20 или CD21
 - 2) агглютинации лимфоцитов анти-HLA-сывороткой
 - 3) розеткообразования с эритроцитами барана
 - 4) преципитации в агаре
17. Функциональная активность в-лимфоцитов определяется способностью:
- 1) секретировать Ig



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

- 2) лизировать чужеродные клетки
 - 3) фагоцитировать гранулы зимозана
 - 4) вызывать цитолиз
18. Иммуноглобулины присутствуют и определяются на поверхности:
- 1) В-лимфоцитов
 - 2) Т-лимфоцитов
 - 3) Макрофагов
 - 4) дендритных клеток
19. Положительный результат реакции иммуноферментного анализа оценивается по:
- 1) изменению окраски
 - 2) осадку эритроцитов
 - 3) наличию свечения
 - 4) образованию преципитата
20. Серологический метод используется для выявления:
- 1) Антител
 - 2) бактериальных клеток
 - 3) опухолевых клеток
 - 4) моноцитов
21. В практике проточная цитометрия используется для:
- 1) иммунофенотипирования лимфоцитов
 - 2) определения цитокинов
 - 3) определения иммуноглобулинов
 - 4) определения медиаторов воспаления
22. Споры окрашиваются по методу:
- 1) Ожешко
 - 2) Гинса
 - 3) Нейссера
 - 4) Леффлера
23. Тушь, фуксин используются в методе окраски по:
- 1) Гинсу
 - 2) Ожешко
 - 3) Нейссеру
 - 4) Леффлеру
24. В составе жгутиков бактерий имеется:
- 1) белок флагеллин
 - 2) белок миозин
 - 3) пептидогликан
 - 4) рибиттейхоевая кислота
25. Зерна волютина содержат:
- 1) Метафосфаты
 - 2) Белки
 - 3) Липополисахариды
 - 4) Липиды

Критерии оценки тестирования



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

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

1.1.41. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5.

Ответьте на вопросы:

1. Оборудование, используемое в биохимических экспериментах
2. Материально-техническая база КЛД.
3. Устройство и принцип работы отдельных видов приборов биохимической лаборатории.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3.

Ответьте на вопросы:

1. Руководящие принципы биобезопасности.
2. Оценка микробиологического риска.
3. Базовые лаборатории – уровни биологической безопасности 1 и 2.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2.

Ответьте на вопросы:

1. Формулирование темы.
2. Формулирование цели и задач исследований.
3. Теоретические исследования.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1.

Ответьте на вопросы:

1. Охарактеризуйте понятие «документ».
2. Какие виды документов вам известны?
3. Перечислите методы анализа документов.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5.

Ответьте на вопросы:

1. Как искать научную литературу?
2. Реферативные базы данных.
3. Типы индексов научной информации.



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

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4.

Ответьте на вопросы:

1. Принципы анализа полученной научной информации.
2. Обработка информации при прямом использовании данных.
3. Обработка информации при косвенном использовании данных.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.

Ответьте на вопросы:

1. Стандартные элементы структуры исследований.
2. Элементы описания цели исследования.
3. Типы контроля, применяемые в клиническом исследовании.

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.

1.1.42. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3.

1. «Европейская конвенция по защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях» (Страсбург, 1987).
2. Принцип усовершенствования.
3. Принцип сокращения.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5.

1. Преаналитический этап эксперимента: общая характеристика и особенности.
2. Аналитический этап эксперимента: общая характеристика и особенности.
3. Постаналитический этап эксперимента: общая характеристика и особенности.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3.

1. Особенности пробоотбора биологического объекта.
2. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического и биохимического исследований.
3. Получение материала из бронхолегочной системы.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2.

1. Оборудование, применяемое в биохимических лабораториях.
2. Устройство биохимической лаборатории.
3. Методы качественного анализа, применяемые в биохимической лаборатории.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1.



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

1. Выбор предмета и объекта научного исследования.
2. Формулировка цели научного исследования.
3. Распределение этапов эксперимента.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5.

1. Дезсредства и методы обеззараживания.
2. Способы утилизации отработанного материала.
3. Организация рабочих мест.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4.

1. Дайте определение преципитату.
2. Поясните отличия между прямой и непрямой гемагглютинацией.
3. С какой целью применяют кольцевую преципитацию в агаровом геле.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.

1. Какие виды совокупности измерений вам известны?
2. Что такое доверительная вероятность измерения?
3. Как определить минимальное количество измерений?

Критерии собеседования

Шкала оценки для проведения зачета по практике

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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,



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

	которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

1.1.43. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.

1. Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

2. Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

3. Исследование противовоспалительной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

4. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

5. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

6. Исследование антиоксидантной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

7. Исследование гиполипидэмической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

8. Исследование гиполипидэмической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».



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

9. Исследование гиполипидемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

10. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

11. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

12. Исследование гипогликемической активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

13. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

14. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

15. Исследование ангиопротекторной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

16. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

17. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

18. Исследование антимикробной активности пектиновых веществ, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

19. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Purity».

20. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Rosea».

21. Исследование антимикробной активности водного (40 %-го/ 70%-го/ 95%-го спиртового) экстракта, полученных из космеи дваждыперистой сорта «Dazzler».

Основным условием успешного прохождения практики является представление результатов исследования в виде устного или стендового доклада согласно тематике индивидуального научного эксперимента.

В ходе промежуточного контроля успеваемости наряду с устным или стендовым представлением результатов исследования студент проходит собеседование по контрольным вопросам для зачёта. Техника научного эксперимента выбирается в зависимости от интересов обучающегося и утверждается ежегодно на кафедральном совещании сотрудников кафедры биологической химии.

Критерии оценки тем докладов по итогам выполнения индивидуального научного эксперимента

Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:	Баллы	Оценка
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам практики, 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 практики, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при	4	Хорошо



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

оформлении презентации имеются недочеты.		
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам практики, 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 практики, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает проведение собеседования по контрольным вопросам.

1.2.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Принципы методологии научного эксперимента.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
2.	Научный метод и научный эксперимент, как необходимые инструменты проверки научных гипотез.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
3.	Принципы поиска научной информации в базе данных.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.



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

4.	Принципы поиска научной информации в поисковых системах.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
5.	Дизайн исследования и его обоснование.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
6.	Эстетические аспекты проведения исследований с участием лабораторных животных и людей.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
7.	Выбор экспериментальных моделей при работе с лабораторными животными.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
8.	Принципы включения и исключения участников в биомедицинское исследование.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
9.	Техника безопасности при проведении научного эксперимента.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-



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

		8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
10.	Правила безопасности при работе с биологическим материалом.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
11.	Понятия о преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах эксперимента.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
12.	Методы получения анализируемых образцов. Особенности получения и хранения биологических образцов.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
13.	Принципы статистической обработки данных эксперимента.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
14.	Параметрические методы статистической обработки данных. Критерии выбора.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
15.	Непараметрические методы статистической обработки данных. Критерии выбора.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-



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

		4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
16.	Принципы, способы и инструменты создания научных иллюстраций.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
17.	Принципы, способы и инструменты написания научных публикаций.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.
18.	Принципы, способы и инструменты создания научных презентаций.	УК-2.1.1, УК-2.1.2, УК-2.1.3, УК-2.2.1, УК-2.2.2, УК-2.2.3, УК-2.2.5, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.1, ОПК-4.3.2, ОПК-5.1.1, ОПК-5.1.2, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1, ПК-8.1.1, ПК-8.1.2, ПК-8.1.3, ПК-8.1.4, ПК-8.1.5, ПК-8.2.1, ПК-8.2.2, ПК-8.2.3, ПК-8.3.1, ПК-8.3.2, ПК-8.3.3, ПК-8.3.4, ПК-9.1.1, ПК-9.1.2, ПК-9.1.3, ПК-9.1.4, ПК-9.2.1, ПК-9.2.2, ПК-9.2.3, ПК-9.3.1.

Критерии оценки уровня усвоения материала практики и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности и 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	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**

сформированности компетентности				
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.	B	95–91	СРЕДНИЙ	5
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.	C	90–81		4
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.	D	80-76		4 (4-)
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.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
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.	E	70-66		3
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	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)



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

знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.				
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 практики. 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 практики. Компетентность отсутствует.	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
Не получены ответы по базовым вопросам практики. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговая оценка по практике

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