Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом
клинической лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«07» июня 2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 05687382003EB1699F49FBE8DCDE050624
Владелец: Олесова Валентина Николаевна
Действителен: с 25.03.2024 до 25.03.2025

Москва, 2024

1. Общие положения

1.1. Законодательные и нормативные основы разработки программы государственной итоговой аттестации

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 № 111 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

1.2. Государственная итоговая аттестация в структуре программы ординатуры

Государственная итоговая аттестация относится в полном объеме к базовой части программы ординатуры – Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» – и завершается присвоением квалификации «Врач клинической лабораторной диагностики».

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена.

Трудоемкость освоения программы государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика составляет 3 зачетных единицы, из них: 2 зачетных единицы приходятся на подготовку к государственному экзамену и 1 зачетная единица – государственные итоговые испытания в форме государственного экзамена.

2. Требования к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика выявляет теоретическую и практическую подготовку выпускника в соответствии требованиями ФГОС ВО по специальности.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после успешного освоения программ дисциплин и практик в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры.

Государственная итоговая аттестация включает оценку сформированности у выпускников всех универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, путем оценки знаний, умений и владений в соответствии с содержанием программы ординатуры, характеризующих их готовность к выполнению профессиональных задач, соответствующих квалификации «Врач клинической лабораторной диагностики».

Перечень компетенций, оцениваемых на государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	**УК-4.** Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-5.** Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	**ОПК-1.** Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	**ОПК-2.** Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	**ОПК-3.** Способен осуществлять педагогическую деятельность
Медицинская деятельность	**ОПК-4.** Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности
	ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований
	ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов
	ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории
	ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

Обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
ОТФ А Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей	**ПК-1.** Способен к организации контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах

Обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований **ТФ А/01.7**	исследований
ОТФ А Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro **ТФ А/02.7**	**ПК-2.** Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro
ОТФ А Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности **ТФ А/04.7**	**ПК-3.** Способен к внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности
ОТФ А Управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории **ТФ С/02.8**	**ПК-4.** Способен к управлению материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории
ОТФ А Оказание медицинской помощи в экстренной форме **ТФ С/06.8**	**ПК-5.** Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме

3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена, состоящего из двух этапов:

1) междисциплинарное тестирование;

2) устное собеседование по дисциплинам программы ординатуры, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

3.1. 1 этап – Междисциплинарное тестирование

Тестовый контроль проводится с целью определения объема и качества знаний выпускника.

Междисциплинарное тестирование осуществляется по материалам утвержденного фонда оценочных средств, который охватывает содержание всех обязательных дисциплин учебного плана программы ординатуры. Индивидуальное тестирование выпускника включает 100 тестовых заданий.

Примеры контрольно-измерительных материалов, выявляющих результаты освоения выпускником программы ординатуры:

Задание: укажите правильный вариант (варианты) ответа.

1. Укажите характеристики биопроб пациентов, которые изучает клиническая лабораторная диагностика

1) количественные
2) качественные
3) функциональные
4) все перечисленные

2. Сфера использования биохимических исследований в клинике включает

1) первичную диагностику патологии
2) оценку эффективности терапии
3) мониторинг течения заболевания
4) оценку прогноза заболевания

5) скрининг
6) дифференциальную диагностику
7) этиологическую диагностику
8) все перечисленное верно

3.2. 2 этап – Устное собеседование по дисциплинам программы ординатуры

Устное собеседование проводится с целью определения качества теоретической подготовки, сформированности универсальных и профессиональных компетенций выпускника, оценки профессионального мышления, умения решать профессиональные задачи, анализировать информацию и принимать соответствующие решения.

Основой для проведения устного собеседования являются экзаменационные билеты, включающие:

– контрольные вопросы, выявляющие теоретическую подготовку выпускника;

– контрольные задания, выявляющие практическую подготовку выпускника;

– ситуационные задачи, выявляющие сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Примеры контрольных вопросов:

1. Принципы лабораторной диагностики заболеваний кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилииахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка.

2. Лабораторные методы диагностики заболеваний желудка. Клиникодиагностическое значение определения кислото-, ферменто-, белковообразующей и эвакуаторной функции желудка.

Примеры контрольных заданий:

1. Каковы основные процедуры при настройке лабораторного микроскопа для морфологических исследований в лаборатории?

2. Опишите проведение анализа периферической крови на гематологическом анализаторе и правила лабораторного заключения по полученному анализу.

Примеры ситуационных задач:

Ситуационная задача № 1.

Больная Ш., 12 лет, поступила в гематологическое отделение с жалобами на слабость, головокружения, головную боль, боль в горле и спине. На догоспитальном этапе при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлено увеличение селезенки. При осмотре отмечается бледность кожных покровов и видимых слизистых. Селезенка – +4 см. Лимфатические узлы немного увеличены, безболезненные.

Гемограмма:

Лейкоциты – 51,7х10(9)/л

Эритроциты – 3,19х10(12)/л

Гемоглобин 91 г/л

MCV – 84 фл MCH – 28 пг

Тромбоциты 75х10(9)/л

Мазок периферической крови прилагается.

Задания:

1. Проведите подсчет лейкоцитарной формулы.

2. Ваш предположительный диагноз.

Ситуационная задача № 2.

Рассчитать потерю глюкозы и белка с мочой в граммах за сутки, если концентрация глюкозы 10 ммоль/л, белка 3 г/л, а диурез 800мл.

(С глюкозы г/л = С глюкозы ммоль/л х 0,18).

В процессе проведения государственного экзамена выпускнику могут быть заданы уточняющие или дополнительные (не включенные в билет) вопросы по программе государственного экзамена.

4. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен является заключительным этапом подготовки выпускника и проводится согласно календарному учебному графику и расписанию государственной итоговой аттестации.

Перед государственным экзаменом проводятся консультации, на которых обучающиеся могут задать вопросы по содержанию материала, входящего в программу государственного экзамена, который вызвал затруднения при подготовке.

При подготовке к государственному экзамену выпускнику следует опираться на материалы лекций, рекомендованную литературу, федеральные клинические рекомендации.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации, в том числе подачи апелляции по результатам государственной итоговой аттестации, установлен соответствующим локальным нормативным актом Организации.

5. Критерии оценки

Результаты государственного экзамена оцениваются по каждому этапу в отдельности. Общая оценка за государственный экзамен выставляется по совокупности результатов выполнения всех заданий.

Описание шкалы оценивания результатов тестирования:
– от 90% и выше правильных ответов – **отлично**;
– от 80% до 89% правильных ответов – **хорошо**;
– от 70% до 79% правильных ответов – **удовлетворительно**;
– менее 70% правильных ответов – **неудовлетворительно**.

Описание шкалы оценивания при ответе на контрольные вопросы:

Отлично – выпускник дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на основные и дополнительные экзаменационные вопросы; ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов; выпускник демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Хорошо – выпускник дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на основные и дополнительные экзаменационные вопросы; ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса; имеются незначительные упущения в ответах.

Удовлетворительно – выпускник дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Неудовлетворительно – выпускник демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Описание шкалы оценивания при решении ситуационных задач:

Отлично – выпускник правильно ставит диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.

Хорошо – выпускник правильно ставит диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.

Удовлетворительно – выпускник ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета.

Неудовлетворительно – выпускник не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.

Описание шкалы оценивания при выполнении контрольных заданий:

Отлично – выпускник правильно выполняет все практические задания, правильно интерпретирует свои действия, показывая уверенное владение навыками и умениями.

Хорошо – выпускник в основном правильно выполняет практические задания, интерпретирует свои действия и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.

Удовлетворительно – выпускник ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно – выпускник не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

6. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература:

1. Долгов В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1.: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 928 с. (Серия «Национальные руководства») – ISBN 978-5-9704-2467-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html
2. Долгов В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2.: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 808 с. (Серия «Национальные руководства») – ISBN 978-5-9704-2131-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html
3. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 760 с. – ISBN 978-5-9704-3102-3. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html

Дополнительная литература:

1. Дутов А. А. Биомедицинская хроматография / А. А. Дутов – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 312 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-3772-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437728.html
2. Карпищенко А. И. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 696 с. – ISBN 978-5-9704-2958-7. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html
3. Кишкун А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-3873-2. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
4. Кишкун А. А. Опухолевые маркеры / Кишкун А. А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 96 с. (Серия «Онкология») – ISBN 978-5-9704-5174-8. – Текст: электронный //

URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html

5. Москалев А. В. Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: : руководство для врачей / А. В. Москалев, А. С. Рудой, В. Н. Цыган, В. Я. Апчел. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-5441-1. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454411.html

6. Павловская Н. А. Ранняя диагностика профессиональных заболеваний: руководство / Н. А. Павловская. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-9704-5726-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457269.html

Приложение к программе
государственной итоговой аттестации с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Фонд оценочных средств

1. Контрольно-измерительные материалы для проведения междисциплинарного тестирования

№ п/п	Наименование дисциплины / кол-во тестовых заданий	Тестовые задания
1.	Клиническая лабораторная диагностика /40	**1. Укажите характеристики биопроб пациентов, которые изучает клиническая лабораторная диагностика:** 1) количественные; 2) качественные; 3) функциональные; 4) все перечисленные. **2. Сфера использования биохимических исследований в клинике включает:** 1) первичную диагностику патологии; 2) оценку эффективности терапии; 3) мониторинг течения заболевания; 4) оценку прогноза заболевания; 5) скрининг; 6) дифференциальную диагностику; 7) этиологическую диагностику; 8) все перечисленное верно. **3. Непатологические факторы вариабельности результатов лабораторных исследований представлены:** 1) биологической вариацией; 2) ятрогенной и доаналитической вариацией; 3) аналитической вариацией; 4) все перечисленное верно. **4. Нормативы результатов биохимических исследований отражают:** 1) идеальные границы колебаний определенного параметра; 2) наиболее часто встречающиеся значения в здоровой части популяции; 3) прогностически благоприятные границы колебаний показателя; 4) все перечисленное. **5. Чувствительность лабораторного метода это:** 1) избирательность в отношении определенного параметра биопробы; 2) избирательность в отношении диагностики определенной патологии; 3) способность выявлять наименьшие изменения анализируемого параметра;

		4) зависимость результатов исследования от патологических факторов; 5) все перечисленное верно. **5. На воспроизводимость результатов исследований влияют:** 1) центрифугирование; 2) пипетирование; 3) осаждение; 4) изменение температуры; 5) все перечисленное. **6. При проведении контроля качества пользуются критериями:** 1) воспроизводимость; 2) правильность; 3) сходимость; 4) точность; 5) всеми перечисленными. **7. На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера:** 1) физическое и эмоциональное напряжение больного; 2) циркадные ритмы, влияние климата; 3) положение тела; 4) прием медикаментов; 5) все перечисленные. **8. Критериями оценки надежности метода являются:** 1) специфичность; 2) воспроизводимость; 3) правильность; 4) чувствительность; 5) все перечисленные. **9. Точность измерения – это качество измерения, отражающее:** 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины; 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях; 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях; 4) близость к нулю систематических ошибок в результатах измерения; 5) все перечисленное. **10. В щитовидной железе образуется:** 1) тиреотропный гормон; 2) кортизол; 3) кортикостерон; 4) триодтиронин, тироксин; 5) альдостерон. **11. В основе иммунохимических методов лежит взаимодействие:** 1) преципитата с субстратом; 2) антитела с антигеном; 3) сыворотки с иммуноглобулином;

		4) комплемента с носителем; 5) всего перечисленного. **12. Фотометрическое определение концентрации субстратов и активности ферментов может быть проверено методом:** 1) конечной точки; 2) кинетического исследования; 3) измерения начальной скорости; 4) любым из перечисленных методов; 5) ни одним из перечисленных методов. **13. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:** 1) активности кислой фосфатазы; 2) белковых фракций; 3) опухолевых маркеров; 4) общего холестерина; 5) билирубина у новорожденных. **14. Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет** 1) связывания ионов кальция; 2) активации антитромбина; 3) предупреждения активации фактора Хагемана; 4) ингибирования тромбопластина; 5) ингибирования акцелератора. **15. Физиологическими функциями белков плазмы крови являются следующие, кроме:** 1) ферментативная; 2) транспортная; 3) обеспечение гуморального иммунитета; 4) обеспечение клеточного иммунитета; 5) поддержание коллоидного давления. **16. В плазме методом электрофореза на ацетатцеллюлозе можно выделить белковых фракций:** 1) три; 2) пять; 3) десять; 4) тридцать девять; 5) сто. **17. К клеткам, продуцирующим гамма-глобулины, относятся:** 1) плазматические клетки; 2) моноциты; 3) базофилы; 4) макрофаги; 5) тромбоциты. **18. Креатинин в крови и моче определяют для:** 1) контроля за суточным диурезом; 2) оценки азотистого баланса; 3) характеристики почечной фильтрации; 4) расчета осмотической концентрации; 5) всего перечисленного. **19. Наиболее выраженное повышение С-реактивного**

		белка наблюдается при: 1) вирусных инфекциях; 2) склеродермии; 3) бактериальных инфекциях; 4) лейкемии; 5) все перечисленное верно. **20. Повышение сывороточной активности органоспецифических ферментов при патологии является следствием:** 1) увеличения синтеза белков; 2) повышения проницаемости клеточных мембран и разрушения клеток; 3) усиления протеолиза; 4) клеточного отека; 5) активацией иммунокомпетентных клеток. **21. Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке:** 1) щелочной фосфатазы; 2) АЛТ; 3) ГГТП; 4) гистидазы; 5) МВ-КК. **22. Для почечной колики в сыворотке крови характерно:** 1) повышение активности КК; 2) повышение активности амилазы; 3) повышение активности АЛТ; 4) повышение активности щелочной фосфатазы; 5) стабильный уровень активности перечисленных ферментов. **23. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности АЛТ > ГГТП > АСТ > амилазы >> КК. Это характерно для:** 1) острого панкреатита; 2) почечной колики; 3) гепатоцеллюлярной патологии; 4) инфаркте миокарда; 5) эмболии легочной артерии. **24. Наибольшее диагностическое значение при заболеваниях поджелудочной железы имеет определение сывороточной активности:** 1) холинэстеразы; 2) альфа-амилазы; 3) КК; 4) ЛДГ; 5) ГГТП. **25. Активность гамма-глютамилтранспептидазы (ГГТ) повышается в сыворотке крови при:** 1) поражении печени; 2) лечении противоэпилептическими препаратами (люминал);

		3) внутри- и внепеченочном холестазе; 4) остром панкреатите; 5) всех вышеперечисленных заболеваниях. **26. Расщепление дисахаридов происходит в:** 1) ротовой полости; 2) желудке; 3) двенадцатиперстной кишке; 4) полости тонкой кишки; 5) на поверхности ворсинки энтероцита. **27. Основное количество глюкозы утилизируется в процессе:** 1) протеолиза; 2) липолиза; 3) гликолиза; 4) фибринолиза; 5) дезаминирования. **28. Катехоламином является/ются:** 1) дофамин; 2) адреналин; 3) норадреналин; 4) все перечисленные соединения; 5) ни одно из перечисленных соединений. **29. Либерины и статины (рилизинг-факторы) образуются в:** 1) гипофизе; 2) щитовидной железе; 3) гипоталамусе; 4) половых железах; 5) надпочечниках. **30. Выделение 17-кетостероидов с мочой:** 1) зависит от пола; 2) не зависит от пола. **31. Уровень гормонов в крови может быть определен с помощью:** 1) радиоиммунного анализа; 2) иммуноферментного анализа; 3) иммунофлуоресцентного анализа; 4) иммунохемилюминесцентного анализа; 5) всех перечисленных методов. **32. Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии:** 1) со структурой ферментов; 2) с субстратной специфичностью; 3) с активностью; 4) с типом катализируемой реакции; 5) с органной принадлежностью. **33. Активность фермента, выраженная в международных единицах (МЕ) имеет размерность:** 1) моль/час/л; 2) моль/сек/дл; 3) мкмоль/мин/л; 4) мкмоль/час/мл;

		5) мг/мин/л. **34. Наиболее показательным при диагностике заболеваний костной системы является определение сывороточной активности:** 1) амилазы; 2) аминотрансфераз; 3) амилазы; 4) щелочной фосфатазы; 5) лактатдегидрогеназы. **35. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов рекомендуется окрашивание:** 1) после фиксации мазка метиловым спиртом; 2) после фиксации мазка формалином; 3) высушенного мазка; 4) в пробирке и на окрашенном стекле во влажной камере. **36. Стволовая клетка кроветворения в покое имеет морфологию:** 1) малого лимфоцита; 2) бластной клетки; 3) моноцита; 4) фибробласта; 5) ни одного из перечисленных. **37. Эозинопения характерна для:** 1) аллергических заболеваний; 2) паразитарных заболеваний; 3) острого лейкоза; 4) реакции на стрессы (травмы, ожоги, сепсис); 5) всего перечисленного. **38. К «белкам острой фазы» относятся:** 1) С-реактивный белок; 2) церулоплазмин; 3) гаптоглобулин; 4) альфа-1-антитрипсин; 5) кислый альфа-1-гликопротеин; 6) альфа-2-макроглобулин; 7) все перечисленные белки. **39. Мутность сыворотки обусловлена избытком:** 1) холестерина; 2) фосфолипидов; 3) триглицеридов; 4) жирных кислот; 5) простагландинов. **40. Окраску препаратов, приготовленных из осадка мочи, по методу Цильнильсона производят при подозрении на:** 1) опухоль почек; 2) воспаление мочевого пузыря; 3) туберкулез почек; 4) мочекаменную болезнь; 5) сахарный диабет.
2.	Общественное здоровье	**1. Количественной характеристикой конкретной**

	и здравоохранение /5	**информации в здравоохранении является** а) медиана б) вариация в) показатель г) модуль **2. Инвалидом признается лицо, имеющее ____ нарушение здоровья, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость ___** а) обратимое; его санаторно-курортного лечения б) незначительное; его стационарного лечения в) временное; выдачи ему листка нетрудоспособности г) стойкое; его социальной защиты **3. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи включает** а) порядки оказания медицинской помощи б) объемы соответствующих видов медицинской помощи в) стандарты медицинской помощи г) протоколы ведения пациентов **4. Применение клинических рекомендаций, стандартов и порядков медицинской помощи способствует** а) выработке единых подходов к оказанию медицинской помощи б) повышению укомплектованности медицинскими кадрами в) реорганизации медицинских организаций г) увеличению расходов финансовых средств **5. В основе организации оказания первичной медико-санитарной помощи лежит ____ принцип** а) гендерно-возрастной б) этапный в) индивидуальный г) территориально-участковый
3.	Педагогика /5	**1. Науки, входящие в систему педагогических** 1) дидактика, психология, история, философия, школоведение 2) общая педагогика, возрастная педагогика, социальная педагогика, методики изучения отдельных предметов 3) педагогика дошкольных учреждений, педагогика школы, социология, культурология 4) общая педагогика, этика, эстетика, возрастная физиология 5) история педагогики, педагогика высшей школы, теория воспитания, школьная гигиена **2. К методам просветительской работы относят все, кроме** 1) наглядных 2) комбинированных 3) устных 4) творческих **3. Документ, разрабатываемый по каждой дисциплине учебного плана и определяющий научное содержание,**

		наименование и основные вопросы разделов и тем, распределение учебного времени по разделам, темам и видам учебных занятий, называется 1) учебная программа 2) учебный план 3) государственный образовательный стандарт 4) тематический план **4. Деятельность, включающая в себя проведение измерений, экспертизы, испытаний для оценки одной или нескольких характеристик объекта и сравнение полученных результатов с установленными требованиями, – это** 1) мониторинг 2) контроль 3) планирование качества 4) оценка качества **5. Выражение объема изученного материала, основанного на определенных результатах обучения, и связанной с ними нагрузки – это** 1) кредит 2) нагрузка 3) зачетные единицы
4.	Медицина чрезвычайных ситуаций /5	**1. Задачи РСЧС** 1) разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от ЧС 2) прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС 3) сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от ЧС 4) социальная защита населения, пострадавшего от ЧС 5) своевременное и эффективное оказание всех видов медицинской помощи населению в ЧС **2. В состав ВСМК входят все, кроме** 1) служба медицины катастроф Минздрава и Минобороны России 2) силы и средства Роспотребнадзора, РАН, МВД России, МЧС России 3) силы и средства органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления 4) силы и средства медицинской службы гражданской обороны **3. Организационной формой, позволяющей своевременно оказать медицинскую помощь наибольшему числу пораженных при массовых поражениях, является** 1) быстрое выведение пораженных из очага катастрофы; 2) четко организованная медицинская эвакуация 3) прогнозирование исхода поражения 4) медицинская сортировка 5) оказание неотложной помощи

		4. Что включает площадка для сбора и оказания медицинской помощи в очаге ЧС 1) пункт сбора пораженных 2) распределительный пост 3) сортировочная площадка 4) площадка санитарного транспорта 5) площадка оказания медицинской помощи 6) площадка размещения легко пораженных 7) площадка размещения тяжело пораженных **5. В случае массового поступления пострадавших главный (дежурный) врач ЛПМО** 1) формирует сортировочные бригады для работы в приемном отделении 2) контролирует подготовку приемного отделения, операционного и реанимационного блоков и других подразделений ЛПМО к приему пострадавших 3) контролирует подготовку хирургического и травматологического отделений, реанимационных палат и других функциональных подразделений к приему пострадавших и оказанию им медицинской помощи 4) отдает распоряжение заведующему аптекой о подготовке к выдаче в отделения необходимого медицинского имущества и медикаментов 5) при невозможности оказания пострадавшим медицинской помощи в необходимом объеме запрашивает через ТЦМК бригады медицинского усиления 6) контроль исполнения решения
5.	Медицинские информационные технологии /5	**1. Комплекс методологических, программных, технических, информационных и организационных средств, поддерживающих процессы функционирования информатизируемой организации, называется** а) информационными технологиями б) информационными системами в) медицинскими информационными системами г) автоматизированными устройствами **2. Совокупность программно-технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в лечебно-профилактическом учреждении, называется** а) информационными технологиями б) информационными системами в) медицинскими информационными системами г) автоматизированными устройствами **3. Свойство информации отвечать запросам потребителей** а) ценность б) релевантность в) доступность г) эргономичность **4. Медицинская информация это** а) любая информация о человеке б) информация о социальном статусе человека

		в) информация, относящаяся к человеку как пациенту г) совокупность средств лечения **5. Автоматизированные медицинские информационные системы постоянного интенсивного наблюдения относятся к классу** а) ресурсных информационных медицинских систем б) технологических информационных медицинских систем в) статистико-аналитических информационных медицинских систем г) образовательных информационных медицинских систем
6.	Гематология /20	**1. Какие из перечисленных иммуносупрессоров используются для лечения апластических анемий:** 1) преднизолон; 2) дексаметазон; 3) имуран; 4) циклоспорин А; 5) циклофосфан. **2. Миелодиспластические изменения в костном мозге больных МДС включают:** 1) мегалобластические изменения эритропоэза; 2) задержка созревания гранулоцитов; 3) преобладание микроформ мегакариоцитов; 4) ничего из перечисленного; 5) все перечисленное. **3. Гемоглобинурия наблюдается при всех перечисленных гемолитических анемиях, кроме:** 1) АИГА с тепловыми гемолизинами; 2) гемолиза у больных с дефицитом Г-6-ФД; 3) пароксизмальной ночной гемоглобинурии; 4) наследственном сфероцитозе; 5) АИГА с двухфазными гемолизинами. **4. У больных с серповидноклеточной анемией в эритроцитах присутствует:** 1) Hb AS; 2) Hb HC; 3) Hb Ss; 4) Hb AF; 5) Hb SC. **5. Гемоглобин Н обнаруживается в эритроцитах при:** 1) серповидноклеточной анемии; 2) гемоглобинопатии С; 3) α-талассемии; 4) β-талассемии; 5) наследственном сфероцитозе. **6. Хроническая кровопотеря из желудочно-кишечного тракта может быть обусловлена одним из перечисленных паразитов:** 1) широким лентецом; 2) аскаридами; 3) карликовым цепнем;

		4) анкилостомами; 5) острицами. **7. Содержание сидеробластов в костном мозге повышено или нормальное при следующих гипохромных анемиях, кроме:** 1) талассемии; 2) миелодиспластическом синдроме по типу рефрактерной анемии с кольцевыми сидеробластами; 3) хронической железодефицитной анемии; 4) анемии при свинцовых отравлениях; 5) эритропоэтической порфирии. **8. Фолиеводефицитная мегалобластная анемия может быть следствием всего перечисленного, кроме:** 1) использование однообразных продуктов (рис, бананы), подвергнутых тепловой обработке; 2) недостаточной секреции внутреннего фактора; 3) резекции большого участка тонкого кишечника; 4) хронического энтерита с синдромом нарушенного всасывания; 5) демпинг-синдрома. **9. Для лабораторных признаков мегалобластной анемии характерно все, кроме:** 1) тромбоцитопении; 2) цветовой показатель больше 1,0; 3) средний объем эритроцита (MCV) больше 100; 4) нормальная средняя концентрация Hb в эритроците (MCHC); 5) лейкоцитоз. **10. Наличие выраженного геморрагического синдрома при значительном удлинении активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового времени и тромбинового времени может быть связано с:** 1) передозировкой гепарина; 2) тяжелым поражением печени; 3) патологическим фибринолизом; 4) ДВС-синдромом; 5) всем перечисленным. **11. Для купирования геморрагического синдрома у больного хроническим активным гепатитом с признаками холестаза наиболее оптимальным следует считать:** 1) трансфузии плазмы; 2) трансфузии тромбоцитов; 3) глюкокортикоидные гормоны в больших дозах; 4) аминокапроновая кислота внутривенно; 5) аскорбиновая кислота в больших дозах. **12. Укажите наиболее распространенные виды геморрагии при гемофилии:** 1) кровоизлияние в суставы, под кожу и в мышцы; 2) макрогематурия; 3) кровоизлияние в головной мозг;

		4) кровоизлияние по типу пурпуры; 5) легочные кровотечения. **13. Какая локализация экстранодальней инфильтрации наиболее типична для Т-клеточных лимфом?** 1) желудочно-кишечный тракт; 2) кожа; 3) легкие; 4) кости; 5) печень. **14. Для лечения I и II стадий НХЛ чаще всего используются:** 1) монохимиотерапия; 2) полихимиотерапия; 3) полихимиотерапия +лучевая терапия; 4) радикальная лучевая терапия; 5) иммунотерапия. **15. Белок Бенс-Джонса, обнаруживающийся в моче больных с множественной миеломой, является:** 1) IgG; 2) альбумином; 3) тяжелыми цепями IgG; 4) легкими цепями IgG; 5) Д. β2–микроглобулином. **16. К прогностически неблагоприятным признакам при множественной миеломе относятся следующие признаки, кроме:** 1) выраженное угнетение костного мозга; 2) возраст старше 60 лет; 3) быстрый, по данным рентгенографии, рост опухоли; 4) стремительное нарастание сывороточного и/ или мочевого парапротеина; 5) почечная недостаточность. **17. При хроническом лимфолейкозе:** 1) возраст большинства больных меньше 40 лет; 2) большинство больных – дети; 3) заболеваемость женщин в два раза выше, чем мужчин; 4) с возрастом заболеваемость возрастает; 5) отмечается увеличение частоты заболеваемости при контакте с бензолом. **18. Какие из перечисленных клинических и лабораторных признаков не имеют значения в диагностике ХЛЛ:** 1) генерализованное увеличение периферических лимфоузлов; 2) устойчивый лимфоцитоз (>10х109/л) за счет зрелых В-лимфоцитов с фенотипом CD19+, CD20+, CD22+, CD23+, CD5+; 3) лимфоидная инфильтрация костного мозга; 4) присутствие в мазке крови клеток Боткина-Гумпрехта; 5) иммунологические и/или цитогенетические признаки моноклонового характера В-лимфоцитов крови.

		19. Какой из перечисленных препаратов обладает свойствами антител, направленных против CD20 антигена: 1) флюдарабин; 2) кладрибин; 3) α-интерферон; 4) мабтера; 5) пентостатин. **20. Основной причиной смерти больных истинной полицитемии является:** 1) трансформация в острый лейкоз; 2) повышенная кровоточивость; 3) трансформация в миелофиброз; 4) тромбозы в жизненно важных органах; 5) разрывы селезенки.
7.	Клиническая лабораторная диагностика в дерматовенерологии /10	**1. К непрямому тесту лабораторной диагностики сифилиса относится:** 1) темнопольная микроскопия; 2) реакция прямой иммунофлюоресценции; 3) иммуноферментный анализ; 4) микробиологический метод заражения кроликов; 5) полимеразная цепная реакция. **2. К трепонемным (специфическим) серологическим тестам на сифилис относятся:** 1) микрореакция преципитации (МРП) и реакция пассивной гемагглютинации (РПГА); 2) иммуноферментный анализ (ИФА) и реакция пассивной гемагглютинации (РПГА); 3) микрореакция преципитации (МРП) и иммуноферментный анализ (ИФА); 4) микрореакция преципитации (МРП) и реакция иммунофлюоресценции (РИФ); 5) реакция пассивной гемагглютинации (РПГА) и тест быстрых плазменных реагинов (RPR). **3. Положительный результат ИФА IgM при отрицательных результатах других серологических тестов и отсутствии клинических проявлений сифилиса может свидетельствовать о:** 1) первичном сифилисе; 2) вторичном сифилисе; 3) раннем скрытом сифилисе; 4) позднем скрытом сифилисе; 5) инкубационном периоде сифилиса. **4. Лица без клинических проявлений заболевания с подозрением на скрытый сифилис должны быть обследованы с помощью:** 1) РМП + ИФА; 2) РМП+РПГА; 3) ИФА+РПГА; 4) РМП+ ИФА+РПГА; 5) ИФА+ РПГА+РИБТ. **5. Выявление в сыворотке крови больного**

		урогенитальным хламидиозом стабильно невысоких титров специфических IgG и IgA при отсутствии специфических IgM может свидетельствовать о наличии: 1) первичной острой инфекции; 2) хронической инфекции; 3) состояния реконвалесценции; 4) реактивации хронической инфекции; 5) реинфекции. **6. Лабораторными признаками острого урогенитального кандидоза при исследовании мазков, окрашенных по Граму, являются:** 1) лейкоцитоз, единичные почкующиеся клетки; 2) лейкоцитоз, обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия; 3) обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия; 4) единичные дрожжеподобные почкующиеся клетки, единичный мицелий; 5) единичные дрожжеподобные клетки, обилие сопутствующих Грам-положительных и Грам-отрицательных микроорганизмов. **7. У здоровых женщин репродуктивного возраста соотношение анаэробов к аэробам, населяющих влагалище, в норме составляет:** 1) 5:1; 2) 10:1; 3) 15:1; 4) 1:10; 5) 1:5. **8. Наиболее значимым диагностическим тестом для постановки диагноза саркоидоза кожи является**: 1) определение иммунного статуса; 2) определение антигенов тканевой совместимости; 3) рентгенологическое обследование; 4) гистологическое исследование; 5) проба Манту. **9. Антифунгальную чувствительность с помощью дискодиффузионного метода в рамках международного стандарта NCCLS/CLSI M44-A можно определить у:** 1) всех грибов; 2) плесневых грибов; 3) дрожжевых грибов; 4) грибов рода Candida; 5) дерматофитов. **10. Для просветления кожных чешуек, ногтей, волос используют:** 1) KOH, NaOH 10-30%; 2) раствор щелочи 15-25% с глицерином; 3) раствор щелочи с ДМСО; 4) лактофуксин.

8.	Биомедицинские клеточные продукты /10	**1. Термин «стволовые клетки» в современном научном понимании ввел в повседневный научный обиход:** 1) Александр Александрович Максимов; 2) Элиан Глюкман; 3) Александр Яковлевич Фриденштейн; 4) Джеймс Тилл и Эрнест Маккулох. **2. Для коррекции возрастных и иных дефектов кожи используют строго:** 1) эмбриональные стволовые клетки; 2) гемопоэтические стволовые клетки; 3) мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (мезенхимальные стволовые клетки); 4) клетки пупочного канатика; 5) фибробласты дермы; 6) фетальные клетки. **3. Мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки способны дифференцироваться в следующие «ортодоксальные» клеточные типы:** 1) клетки костной ткани – остеобласты; 2) клетки хрящевой ткани – хондробласты/хондроциты; 3) клетки жировой ткани – адипоциты; 4) клетки нервной ткани – нейроны; 5) клетки кишечного эпителия; 6) клетки соединительной ткани – фиброциты. **4. Выберите из предложенного списка унипотентные стволовые клетки:** 1) бластомеры; 2) эмбриональные стволовые клетки; 3) гемопоэтические стволовые клетки; 4) мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (мезенхимальные стволовые клетки); 5) iPS-клетки; 6) некоторые миосателлитоциты. **5. При обширных термических ожогах и лучевых язвах для оптимизации репаративной регенерации кожи применяются (в нашей стране в качестве пилотных исследований; в некоторых зарубежных странах – в качестве рекомендованного метода):** 1) трансплантация гемопоэтических стволовых клеток костного мозга или пуповинной крови; 2) трансплантация (местная, апликация) мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток; 3) трансплантация (местная/апликация) фибробластов; 4) трансплантация (местная/апликация) кератиноцитов. **6. Укажите верные варианты ответов:** 1) GTG кариотипирование (G bands by trypsin using Giemsa) позволяет выявлять генетические аномалии размером более 5-10 Mb; 2) mFISH (мультицветное окрашивание) и SKY (спектральное кариотипирование) позволяет выявлять генетические аномалии размером более 5-10 Mb;

		3) сравнительная геномная гибридизация (CGH) и микроматричный анализ (microarray analysis, Single Nucleotide Polymophism (SNP) Microarray) позволяет выявлять генетические аномалии размером менее 5-10 Mb. **7. Микроядерный тест выявляет:** 1) микроядра, состоящие из хромосом, отставших в анафазе клеточного деления; 2) микроядра из ацентрических фрагментов хромосом; 3) ядрышки в интерфазных клеточных ядрах; 4) апоптотические тельца. **8. Короткие тандемные повторы, STR (short tandem repeats) характеризуются:** 1) стабильной наследуемостью; 2) высоким уровнем полиморфизма в популяции; 3) низкой частотой мутаций; 4) генетической независимостью от других локусов. **9. Метод гель-электрофореза отдельных клеток выявляет:** 1) ДНК-разрывы; 2) мутации генов; 3) хромосомные аберрации; 4) геномные мутации. **10. Какие из клеточных линий относят к суспензионным?** 1) эпителиоподобные; 2) фибробластоподобные; 3) нейробластоподобные; 4) лимфобластоподобные.

2. Контрольно-измерительные материалы для проведения устного собеседования по дисциплинам программы ординатуры

2.1. Контрольные вопросы, выносимые на государственный экзамен

1. Принципы лабораторной диагностики заболеваний кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилииахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка.
2. Лабораторные методы диагностики заболеваний желудка. Клиникодиагностическое значение определения кислото-, ферменто-, белковообразующей и эвакуаторной функции желудка.
3. Принципы лабораторной диагностики и клинико-диагностическое значение исследования выпотных жидкостей.
4. Методы лабораторной диагностики бактериальных, протозойных и вирусных поражений.
5. Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала. Правовые и регулирующие акты.
6. Лабораторная диагностика малярии. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке. P.vivax P.malariae P.falciparum P. o vale. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле.
7. Токсоплазмоз. Пневмоцистозы. Клиника и лабораторная диагностика.
8. Рематодозы. Цестодозы. Клиника и лабораторная диагностика.

9. Использование иммунологических методов в лабораторной диагностике гельминтозов. Особенности и ограничения.

10. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе.

11. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль.

12. Лабораторная диагностика наследственных гемофилий.

13. Дифференциальная диагностика преренальной, ренальной и постренальной протеинурии

14. Молекулярно-генетическая диагностика для анализа гистосовместимости, HLA-типирования. Интерпретация результатов.

15. Методы лабораторной диагностики при неонатальном скрининге на наследственные болезни обмена веществ.

16. Основные понятия фармакокинетики.

17. Преимущества лабораторной информационной системы (далее – ЛИС). 18. Организация медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

18. Особенности морфологии, физиологии и биохимии некоторых органов человека.

19. Жизненный цикл клетки.

20. Строение и функции клетки.

21. Организация работы лабораторий по диагностике вирусных заболеваний.

22. Систематика и классификация грибов в клинической лабораторной диагностике. Методы идентификации культур грибов.

23. Основные принципы внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества.

24. Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний.

25. Предмет и задачи лабораторной генетики.

26. Мутагенез. Классификация мутаций.

27. Лабораторные алгоритмы диагностики инфаркта миокарда.

28. Лабораторные показатели миеломной болезни.

29. Скрининговые и подтверждающие тесты инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (далее – ВИЧ-инфекции).

2.2. Контрольные задания, выносимые на государственный экзамен

1. Каковы основные процедуры при настройке лабораторного микроскопа для морфологических исследований в лаборатории?

2. Опишите проведение анализа периферической крови на гематологическом анализаторе и правила лабораторного заключения по полученному анализу.

3. Каковы особенности подсчета лейкоцитарной формулы на различных типах гематологических анализаторов? Опишите мазок периферической крови при железодефицитной анемии.

4. Какие изменения в периферической крови происходят при В12 дефицитной анемии? Опишите мазок костного мозга при В12 дефицитной анемии.

5. Опишите мазок костного мозга при остром лейкозе.

6. Охарактеризуйте процедуру калибровки на полуавтоматическом и автоматическом биохимических анализаторах с использованием предложенных калибраторов.

7. Опишите известные Вам методы определения концентрации глюкозы в сыворотке крови.

8. Опишите процедуру полуколичественного определения белков сыворотки методом капиллярного электрофореза. Какие индивидуальные белки составляют основную массу альфа1 и альфа2-глобулинов?

9. Опишите методы определения содержания общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности в сыворотке крови.

10. Опишите исследование общего анализа мочи на полуавтоматическом и автоматическом анализаторах мочи.

11. Опишите процедуру определения количества белка в моче.

12. Назовите методы исследования тромбоцитарной функции методом агрегометрии. Опишите исследование индуцированной АДФ агрегации тромбоцитов.

13. Опишите определение содержание фибриногена в плазме крови известным Вам методом.

14. Перечислите существующие глобальные тесты для характеристики работы свертывающей системы крови. Опишите выполнение тромбоэластометрии и лабораторного заключения по полученному анализу.

15. Назовите маркеры активации свертывания крови. Опишите методику определения Д-димера в плазме крови.

16. Охарактеризуйте методы проведения исследования для диагностики антифосфолипидного синдрома.

17. Опишите микроскопическое исследование вагинального отделяемого и содержание цервикального соскоба.

18. Опишите процедуру исследования цитоза в спинномозговой жидкости.

19. Опишите определение клеточных и неклеточных элементов в мокроте при бронхиальной астме. Дайте лабораторное заключение.

20. Каково диагностическое значение микроскопии препаратов мокроты по Цилю Нильсену? Опишите картину препарата мокроты под микроскопом при туберкулезе.

21. Каковы методические особенности и диагностические возможности определения крови и ее компонентов в кале? Опишите известный вам метод определения скрытой крови в кале.

22. Опишите процедуры общеклинического исследования кала.

23. Опишите известные Вам методы определения наличия/отсутствия возбудителей поверхностного микоза в материале.

24. Назовите методы определения наличия антител. Опишите методику постановки иммуноферментного анализа (далее – ИФА).

25. Охарактеризуйте методы определения антител к возбудителю сифилиса. Назовите причины ложноотрицательных и ложноположительных результатов в ИФА.

26. Опишите этапы выделения ДНК вируса гепатита В для постановки полимеразной цепной реакции в реальном времени (далее – ПЦР).

27. Опишите ваши действия при контаминации в ПЦР отделе лаборатории.

28. Опишите в препарате возбудителей малярии и их видовую принадлежность.

29. Охарактеризуйте процедуру определения групповой принадлежности эритроцитов.

30. Какова технология выявления случайной ошибки в клинической лаборатории?

31. Опишите технологию выявления систематической ошибки в клинической лаборатории.

32. Опишите процесс подготовки стандартной операционной процедуры преаналитического долабораторного этапа.

2.3. Ситуационные задачи

Задача 1.

Больная Ш., 12 лет, поступила в гематологическое отделение с жалобами на слабость, головокружения, головную боль, боль в горле и спине. На догоспитальном этапе при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлено увеличение селезенки. При осмотре отмечается бледность кожных покровов и видимых слизистых. Селезенка – +4 см. Лимфатические узлы немного увеличены, безболезненные.

Гемограмма:
Лейкоциты – 51,7х10(9)/л
Эритроциты – 3,19х10(12)/л
Гемоглобин 91 г/л
MCV – 84 фл MCH – 28 пг
Тромбоциты 75х10(9)/л
Мазок периферической крови прилагается.
Задания:
1. Проведите подсчет лейкоцитарной формулы.
2. Ваш предположительный диагноз.

Задача 2.

Рассчитать потерю глюкозы и белка с мочой в граммах за сутки, если концентрация глюкозы 10 ммоль/л, белка 3 г/л, а диурез 800мл.

(С глюкозы г/л = С глюкозы ммоль/л х 0,18)

Задача 3.

Больной Д., 16 лет, болен в течение 2 мес. Диагноз: рецидивирующая лакунарная ангина. На момент госпитализации выраженная лихорадка (температура 39,5 градусов Цельсия), выраженная интоксикация. За последние две недели, предшествующие госпитализации, потерял 10 кг веса.

Гемограмма:
Лейкоциты – 25х10(9)/л
Эритроциты – 2,75х10(12)/л
Гемоглобин 84 г/л
Тромбоциты 59х10(9)/л
СОЭ 65 мм/ч
Мазок периферической крови прилагается.
Задания:
1. Проведите подсчет лейкоцитарной формулы.
2. Ваш предположительный диагноз.

Задача 4.

Рассчитать концентрацию белка во фракциях и альбумин-глобулиновый коэффициент, если общий белок 80 г/л, а % содержание белков следующее: альбумины - 50 %, α1-глобулины -5 %, α2-глобулины - 10 %, β-глобулины - 15 %, γ-глобулины - 20 %.

Задача 5.

Больной Д., 73 лет госпитализирован в отделение кардиореанимации. Диагноз: декомпенсация хронической сердечной недостаточности (III стадия). Долевая пневмония.

Гемограмма:
Лейкоциты – 9,5х10(9)/л
Эритроциты – 4,74х10(12)/л
Гемоглобин 146 г/л
MCV – 87 фл
MCH – 31 пг
Тромбоциты 172х10(9)/л
СОЭ 38 мм/ч
Мазок периферической крови прилагается.
Задания:
1. Проведите подсчет лейкоцитарной формулы.
2. Оцените выявленные изменения в гемограмме.

Задача 6.

Рассчитать концентрацию ЛПНП-хол. по формуле, если общий холестерин (ОХ) = 6,52 ммоль/л, ЛПВП-хол. = 3,22 ммоль/л, триглицериды (ТГ) 2,55 ммоль/л.

Соответствует ли сумма ЛПВП-хол и ЛПНП-хол общему холестерину?

Задача 7.

В ответе скринингового иммунного статуса резко увеличен иммуноглобулин А.

Вопросы:

1. О каком виде возбудителя можно говорить?
2. Какие пути проникновения его в организм возможны?
3. Из какого материала проводится определение иммуноглобулинов?

Задача 8.

У беременной женщины В(III) группа крови, у отца ребенка – О(I) группа крови. Резус-фактор у обоих родителей совпадает.

Вопросы:

1. Какие возможные варианты группы крови у ребенка?
2. Возможно ли появление гемолитической болезни у ребенка?
3. Надо ли женщине в процессе беременности мониторировать антитела к Резус-фактору и групповые антитела?
4. Какой материал от пациентки надо использовать для проведения всех этих тестов?

Задача 9.

В нативном мазке комочков слизи из жидких фекалий больного обнаружены довольно крупные и активно подвижные вегетативные формы амеб, многие содержат фагоцитированные эритроциты.

Достаточно ли этого признака для бесспорного заключения: «обнаружены вегетативные (тканевые) формы дизентерийной амебы» и для постановки окончательного диагноза амебной дизентерии?

Задача 10.

У больного малярией утром и вечером в течение двух дней подряд исследовали кровь. Во всех препаратах обнаружены только кольцевидные трофозоиты.

О каком виде паразита можно думать?

Задача 11.

Рассчитайте концентрацию непрямого билирубина в плазме крови, если содержание общего билирубина 28,6 мкмоль/л, а прямого – 7,2 мкмоль/л.

Вопросы:

1. Будет ли прямой билирубин появляться в моче?
2. Для каких видов желтух характерно такое распределение?

Задача 12.

Рассчитайте клиренс по эндогенному креатинину, если креатинин крови 80 мкмоль/л, креатинин мочи 4,4 ммоль/л, диурез 1,8л, время сбора мочи 10 час, масса пациента 70кг, рост 170 см.

Задача 13.

В лабораторию доставлены членики цепня, выделившиеся у больного.

На основании каких признаков можно решить, что это членики свиного или бычьего цепня?

Задача 14.

Обнаружены антитела класса М к гепатиту А.

Какие дальнейшие исследования надо сделать и из какого материала?

Задача 15.

Рассчитайте концентрацию непрямого билирубина в плазме крови, если содержание общего билирубина 84 мкмоль/л, а прямого – 12 мкмоль/л.

Вопросы:

1. Будет ли прямой билирубин появляться в моче?
2. Для какого вида желтух характерно такое распределение?

Задача 16.

Больная Р., 63 лет, была госпитализирована с выраженным болевым синдромом в поясничной области. На рентгенограммах плоских костей выявлены мелкие очаги остеодеструкции в костях свода черепа, признаки копрессионных переломов Th VIII, Th IX, Th XII, L II, диффузный остеопороз в костях таза.

Гемограмма:

Лейкоциты – 8,7х10(9)/л

Эритроциты – 3,9х10(12)/л

Гемоглобин 97 г/л

MCV – 85 фл

MCH – 28 пг

Тромбоциты 210х10(9)/л

СОЭ 68 мм/ч

Лейкоцитарная формула без особенностей, в пределах нормы.

Биохимический анализ крови: общий белок – 101 г/л

Прилагается мазок пунктата костного мозга.

Задания:

1. Ваш предположительный диагноз.
2. Предложите дальнейшую схему обследования больной.

Задача 17.

У беременной женщины А(II) группа крови, у отца ребенка - О(I) группа крови. Резус-фактор у обоих родителей совпадает.

Вопросы:

1. Какие возможные варианты группы крови у ребенка?
2. Возможно ли появление гемолитической болезни у ребенка?
3. Надо ли женщине в процессе беременности мониторировать антитела к Резус-фактору и групповые антитела?
4. Какой материал от пациентки надо использовать для проведения всех этих тестов?

Задача 18.

Рассчитайте потерю глюкозы и белка с мочой в граммах за сутки, если концентрация глюкозы 30 ммоль/л, белка 4 г/л, а диурез 1200мл.

Задача 19.

Кал имеет темнокоричневый цвет, гнилостный усиленный запах. Реакция на белок резко положительная, щелочное значение РН.

Вопросы:

1. Какие микроскопические находки преимущественно можно ожидать в таком кале?

2. В каком препарате обнаружим?

3. Как можно назвать такое сочетание копрологических находок (копросиндром)?

4. Для патологий каких отделов ЖКТ это характерно?

Задача 20.

Кал неоформленный, жидкий, пенится, может бродить, с кислым запахом. Значение pH слабо кислое. Кал обычного цвета. Реакция на пигменты положительна. Микроскопически в нативном препарате обнаружены капли, иглы и глыбки.

Вопросы:

1. Какова может быть химическая природа находок?
2. На каких препаратах идентифицируем находки?
3. Как можно назвать такое сочетание признаков (копросиндром)?
4. Для патологий каких отделов ЖКТ это характерно?

Задача 21.

У студента-медика, выздоровевшего после гриппа, была замечена легкая желтуха. Обеспокоенный возможностью гепатита, он сдал кровь на биохимический анализ.

Лабораторные данные:

В сыворотке крови:
билирубин 60 мкмоль/л
ЩФ 7,4 МЕ/л
АсАТ 35 МЕ/л
гемоглобин 160 г/л
ретикулоциты 1%
В моче билирубин отсутствует.

Задания:

1. Ваш предположительный диагноз.
2. Предложите дальнейшую схему обследования больного.

Задача 22.

Суточный диурез у пациента 3л. Моча темная, обнаруживается значительное количество билирубина в моче.

Вопросы:

1. Какие заболевания можно предполагать?
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести?

Задача 23.

У мужчины, 53 лет, в течение многих лет злоупотреблявшего алкоголем, появились острые боли в животе, иррадиирующие в спину. Желудочно-кишечных заболеваний в анамнезе не было. На рентгенографии признаков прободения или непроходимости не выявлено.

Лабораторные данные:

Сыворотка:
мочевина 10 ммоль/л
креатинин 90 ммоль/л
кальций 2,10 ммоль/л
альбумин 30 г/л
глюкоза 12 ммоль/л
амилаза 5000 МЕ/л

Задание: оцените данные биохимического исследования.

Задача 24.

При исследовании мочи обнаружено следующее: суточный диурез 1,2 л, цвет соломенно-желтый, плотность 1,020, pH 6,0, сухой остаток 45 г, суточная экскреция мочевины 18 г, аминокислот 0,9 г, мочевой кислоты 0,65 г, хлористого натрия 12 г. Белка, крови, сахара, кетоновых тел и желчных пигментов нет.

Задание: оцените анализ.

Задача 25.

При выполнении лабораторных исследований у пациентки обнаружено: анализ крови: Нв 68 г/л, эритроциты 3.8 х 10 12 л, лейкоциты 5.6 х 10 9, цветной показатель 0.53, лейкоцитарная формула в норме, в мазке крови анизоцитоз и пойкилоцитоз, СОЭ 28 мм/ч.

Задание: отметьте патологию и предположите диагноз.

Задача 26.

Больной А. в течение длительного времени принимал пищу, богатую холестерином (атерогенная диета).

Вопрос: какие изменения в липидном обмене можно у него обнаружить в крови и желчи?

Задача 27.

У пациента в моче обнаружено значительное количество индола. При проведении пробы Квика количество бензойной кислоты в моче значительно превышает концентрацию гиппуровой кислоты.

Вопрос: о какой патологии свидетельствуют эти данные?

Задача 28.

Больной поступил в клинику. Субъективно: общее состояние средней степени тяжести, жалобы на боль в костях. В исследовании периферической крови: моноциты – 18%, СОЭ 52 мм/час, в пунктате грудины помимо нормального клеточного состава обнаружены плазматические клетки 2-6 в п/з, общий белок в крови 96 г/л.

Вопросы:

1. Какие дополнительные исследования необходимо произвести?
2. Какой предположительный диагноз можно поставить больному?

Задача 29.

Мужчина, 55 лет, страдающий ожирением, проснулся ночью от болей в первом плюснефаланговом суставе левой ноги. Встать на ногу он не смог. Пораженный сустав был отечным и резко болезненным. После лечения индометацином симптомы быстро купировались.

Лабораторные данные:

урат в сыворотке 0,78 ммоль/л

Задание: предположите диагноз.

Задача 30.

У больного обнаружена высокая активность ЛДГ4 и ЛДГ5, сорбитолдегидрогеназы, глютаматдегидрогеназы, орнитинкарбамоил- трансферазы, АСТ и АЛТ, причем АСТ/АЛТ<1.

Вопрос: о каком заболевании можно думать?