

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
Федеральный научно-клинический центр специализированных видов
медицинской помощи и медицинских технологий
Федерального медико-биологического агентства
(ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)**

АКАДЕМИЯ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Специальность:	31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Квалификация:	врач клинической лабораторной диагностики
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года

Москва, 2023

ПРИНЯТО
Ученым советом
Академии постдипломного
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА
России
Протокол № 6-24
от «20» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Академии постдипломного
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА
России
А.К. Бурцев
«20» июня 2024 г.



Рабочая разработана
на основе федерального государственного образовательного стандарта
по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
(уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре),
утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации от 02.02.2022 г. № 111.

Заведующий кафедрой
к.м.н., доцент

О.В. Денисова

Разработчики:
д.м.н., доцент

С.В. Хабаров

д.м.н., профессор

А.В. Жукоцкий

к.м.н.

А.Е. Донников

1. Формы, цели и задачи государственной итоговой аттестации

1.1 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация состоит из трех последовательных этапов:

1 этап – проверка уровня теоретической подготовки в форме междисциплинарного тестового экзамена;

2 этап – проверка уровня освоения практических умений;

3 этап – оценка теоретических знаний и умений решать конкретные профессиональные задачи в ходе устного собеседования.

1.2 Целью проведения государственной итоговой аттестации является оценка сформированности у обучающихся (ординаторов) всех компетенций согласно учебному плану.

1.3 Задачи государственной итоговой аттестации:

- Определить уровень и качество подготовки обучающегося (ординатора), его профессиональную компетентность;

- Определить уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

- Установить уровень усвоения обучающимся (ординатором) материала, предусмотренного учебным планом и рабочими программами дисциплин (модулей);

- Определить уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи.

1.4 Результаты проведения государственной итоговой аттестации, соотнесенные с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций

В результате проведения государственной итоговой аттестации запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-1.1	Знает: теорию системного подхода; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач; возможные варианты и способы решения задачи; способы разработки стратегии достижения поставленной цели.	
иУК-1.2	Умеет: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; выделять этапы	

	решения и действия по решению задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их преимущества и риски; грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; разрабатывать последовательность действий решения поставленных задач.	
иУК-1.3	Владеет: методами системного и критического анализа проблемных ситуаций; навыками разработки способов решения поставленной задачи; методами оценки практических последствий возможных решений поставленных задач.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - готов сформулировать проблему, обосновывать гипотезу, выделить ключевые цели и задачи; - применяет навыки клинического мышления, основываясь на достижениях в медицине и фармации; - готов планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность исходя из возможностей и способов применения достижения в области медицины и фармации; - умеет обобщать и использовать полученные данные.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-2.1	Знать алгоритмы поиска оптимальных решений в рамках поставленной цели; способы определения взаимосвязи задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач.	
иУК-2.2	Уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; публично представлять результаты решения задач исследования, проекта, деятельности.	
иУК-2.3	Владеть навыком управления и координации работы участников проекта, представлением результатов решения задач исследования, проекта и путей внедрения в практику.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:	

	<p>Знает структуру жизненного цикла проекта, базовые методы управления.</p> <p>Умеет осуществлять декомпозицию проекта на стандартные задачи, выделять альтернативы их реализации и проводить первичное их сравнение.</p> <p>Владеет навыками ведения исследовательских проектов, определения типов необходимых ресурсов.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-3.1	Знает: методы эффективного руководства коллективом при организации процесса оказания медицинской помощи населению (планирование, организация, управление, контроль); основные теории лидерства и стили руководства нормативные законодательные акты по организации деятельности структурного подразделения медицинской организации.	
иУК-3.2	Умеет: планировать последовательность действий команды (коллектива) для достижения заданной цели работы на основе понимания результатов (последствий) личных действий; эффективно взаимодействовать с другими членами команды; участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями; проводить публичные выступления; управлять трудовыми ресурсами структурного подразделения медицинской организации; осуществлять отбор и расстановку работников в структурном подразделении медицинской организации; презентовать результаты работы команды; организовать процесс оказания медицинской помощи населению во взаимодействии с членами коллектива медицинских работников; осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала.	
иУК-3.3	Владеет: навыками планирования командной работы; навыками делегирования полномочия членам команды; навыками организации работы персонала медицинской организации в целях оказания медицинской помощи населению; навыками руководства работниками медицинской организации; навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации.	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов применять в работе нормативно-правовые акты в сфере здравоохранения; - способен спланировать и организовать процесс оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской 	

	<p>организации во взаимодействии с членами команды медицинских работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен управлять процессом оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской организации во взаимодействии с членами коллектива медицинских работников; - готов контролировать работу медицинского персонала в целях оптимизации процесса оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской организации; - вырабатывает стратегию сотрудничества в команде для достижения поставленной цели; - определяет последовательность задач совместной работы команды; - осуществляет выбор мотивирующих, стимулирующих, поощряющих управленческих действий в команде; - планирует и корректирует работу в команде, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; - владеет навыками установления социального и профессионального взаимодействия на основе уважения к личности и профессиональной этики; - принимает меры по обеспечению выполнения работниками организации своих должностных обязанностей. 	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-4.1	Знать современные методы и технологии коммуникации; этические и деонтологические нормы общения; психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия.	
иУК-4.2	Уметь выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий.	
иУК-4.3	Владеть навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп.	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов применять современные методы и технологии коммуникации; этические и деонтологические нормы общения; психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия; - готов выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий; 	

	- владеет навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-5.1	Знать свои ресурсы и их пределы (личностные, психо-физиологические, ситуативные, временные); технологию перспективного планирования ключевых целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; этапы карьерного роста и изменения карьерной траектории в связи с временной перспективой развития деятельности и требованиями рынка труда; ключевые принципы непрерывного медицинского образования.	
иУК-5.2	Уметь применять знание о своих ресурсах и их пределах; планировать достижение перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей профессиональной деятельности, принципов непрерывного медицинского образования и требований рынка труда.	
иУК-5.3	Владеть навыками саморазвития и осознанного обучения с использованием предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков; навыками планирования профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного медицинского образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	

	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-1.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, применяемые в профессиональной деятельности; - правовые справочные системы; - актуальные библиографические ресурсы, электронные библиотеки, используемые в профессиональной сфере; - профессиональные базы данных; - базовые правила и требований информационной безопасности. 	
иОПК-1.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные информационные технологии и программные средства, библиографические ресурсы, профессиональные базы данных для эффективного поиска информации; - осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных систем, профессиональных баз данных; - применять требования информационной безопасности в профессиональной деятельности; - корректно использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну. 	
иОПК-1.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий; - алгоритмами решения организационных задач с использованием информационных технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии; - навыком соблюдения правил информационной безопасности. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов к ведению медицинской документации в форме электронного документа; - использует медицинские электронные информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональной деятельности; 	

	<p>- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем, библиографических ресурсов и профессиональных баз данных;</p> <p>- соблюдает правила информационной безопасности при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
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	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-2.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы трудового законодательства, законодательства в сфере здравоохранения, нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения в Российской Федерации; - показатели, характеризующие деятельность медицинской организации; - показатели здоровья населения; - программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; - порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации; - основы менеджмента; - основы бизнес-планирования; - принципы организации медицинской помощи; - стандарты менеджмента качества; - принципы управления качеством оказания медицинской помощи; - принципы оценки качества оказания медицинской помощи; - вопросы экспертизы качества оказания медицинской помощи, нормативную документацию по вопросам экспертизы качества медицинской помощи населению; - основные медико-статистические показатели, характеризующие качество оказания медицинской помощи; - порядок создания и деятельности врачебной комиссии. 	
иОПК-2.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях; - применять основные подходы к анализу, оценке, экспертизе качества 	

	<p>медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчет и анализировать показатели качества медицинской помощи; - проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинской помощи; - разрабатывать мероприятия, направленные на повышение качества медицинской помощи. 	
иОПК-2.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации и управления в сфере охраны здоровья; - навыком анализа деятельности различных подразделений медицинской организации; - навыками расчета и анализа основных показателей качества медицинской помощи медицинских организаций с использованием основных медико-статистических показателей; - навыками обеспечения внутреннего контроля качества медицинской деятельности; - навыками руководства созданием системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, а также обеспечения его внедрения и совершенствования. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов планировать и составить отчет о своей работе; - ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - проводит анализ медико-статистических показателей медицинской организации; - использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональной деятельности; - готов контролировать соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности; - готов проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; - способен контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - готов проводить оценку эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы 	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	

Достижения компетенции	
иОПК-3.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные педагогические категории; - общепедагогические основы профессионального обучения в организациях медицинского профиля; - компетентностно-ориентированные образовательные технологии; - нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; - содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательной программы и требования к ней.
иОПК-3.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о структуре и принципах организации педагогического процесса в профессионально-педагогической деятельности; - моделировать и конструировать образовательные процессы в образовательных организациях медицинского образования; - разрабатывать традиционные и инновационные модели обучения; - применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики; - выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью предложения тем научного исследования обучающимся; - осуществлять выбор и использовать оптимальные методы преподавания.
иОПК-3.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками педагогического общения и использования компетентностно-ориентированного подхода в педагогической деятельности; - действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; - технологией проектирования образовательного процесса.
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает педагогические категории, методы и средства обучения; - готов к организации учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в рамках основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального и высшего медицинского (фармацевтического) образования, дополнительных профессиональных образовательных программ (далее также - образовательные программы), ориентированных на соответствующий уровень квалификации; - владеет способами систематизации учебных и воспитательных задач; - владеет принципами педагогического проектирования; - готов разрабатывать учебно-методические материалы для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) соответствующих образовательных программ; - готов структурировать и преобразовывать научное знание в учебный материал;

	<p>- владеет методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала.</p> <p>- владеет методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления обучающихся;</p> <p>- готов осуществлять педагогический процесс и оценивает полноту освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) соответствующих образовательных программ.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-4.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории аналитические характеристики лабораторных методов различной категории сложности и их обеспечение; - медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторной диагностики у взрослых и детей в норме и с заболеваниями и (или) патологическими состояниями; - патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. 	
иОПК-4.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять алгоритм лабораторной диагностики и обследования пациентов; - выполнять клинические лабораторные исследования; - интерпретировать и клинически оценивать результаты лабораторных исследований; - определять лабораторно-диагностические показатели систем организма у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях; - подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований. 	
иОПК-4.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики и обследования пациентов; - навыками выполнения клинических лабораторных исследований; - навыками составления клиничко-лабораторного заключения; - навыками подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности.</p> <p>Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности.</p>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-5	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-5.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем; - структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной анатомии, нормальной и патологической физиологии). 	
иОПК-5.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза, определяет необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента; - оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования; - проводить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей; - проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; - определять возможные альтернативные диагнозы; - оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования; - использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности. 	
иОПК-5.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки результатов клинических лабораторных исследований; - навыками формулировки заключения по результатам клинических лабораторных исследований. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивает достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза, определяет необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента; - проводит комплексную оценку результатов клинических 	

	<p>лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводит лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы - оценивает состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования; - использует информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности. 	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-6	Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-6.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие вопросы организации клинических лабораторных исследований; - вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели; - правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований. 	
иОПК-6.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи; - консультировать медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики; - консультировать пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований. 	
иОПК-6.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками консультирования врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований; - навыками консультирования врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований; - навыками консультирования пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Консультирует медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики.</p> <p>Консультирует пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-7	Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	междисциплинарный тестовый экзамен

		проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-7.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; - принципы и формы организации клинических лабораторных исследований; - требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; - методы планирования, принципы, виды и структура планов. 	
иОПК-7.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории; - соблюдать требования по обеспечению безопасности – персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; - планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории; - составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации. 	
иОПК-7.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории; - подготовкой обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения; - обеспечением безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; - навыками разработки планов и проектов перспективного развития лаборатории; - навыками разработки оптимальной организационно-управленческой структуры лаборатории; 	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Осуществляет сбор и оценку информации о деятельности лаборатории. Составляет прогноз для дальнейшей деятельности лаборатории.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-8	Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование

Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-8.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обеспечения качества в лаборатории; - принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований; - этические нормы общения в коллективе; - основы трудового законодательства РФ; 	
иОПК-8.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории; - осуществлять руководство медицинскими работниками; 	
иОПК-8.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработкой и внедрением системы управления качеством в лаборатории (инфраструктура, действия сотрудников); - навыками контроля процессов в лаборатории (обращение с биологическим материалом, верификация и валидация методов, контроль качества); - навыками контроля выполнения работы медицинскими работниками при выполнении клинических лабораторных исследований; 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Разрабатывает систему управления по обеспечению качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории.</p> <p>Контролирует работу медицинских работников при выполнении клинических лабораторных исследований.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-9	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-9.1	<ul style="list-style-type: none"> - основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей деятельности медицинской организации; - статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационно-аналитических систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - методики проведения сплошных и выборочных исследований мнения населения (пациентов); - законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях; - показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и показатели здоровья населения; - порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации; - основы менеджмента.
иОПК-9.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять данные статистической отчетности; использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; - составлять план работы и отчет о своей работе; - управлять трудовыми ресурсами медицинской организации (структурного подразделения); - осуществлять отбор и расстановку работников в медицинской организации (структурном подразделении).
иОПК-9.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами ведения статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации; - навыками составления различных отчетов, оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации; - навыками работы с информационными ресурсами для поиска профессиональной информации; - навыками планирования, организации, управления и контроля деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала; - анализирует результаты работы находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью повышения их качества данных результатов; - навыками расчета и анализа основных показателей качества оказания медицинской помощи в медицинских организациях с использованием основных медико-статистических показателей; - навыком оптимизации сбора, представления и анализа медико-статистической информации.
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов представлять данные статистической отчетности; использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; - составлять план работы и отчет о своей работе; - управлять трудовыми ресурсами медицинской организации (структурного подразделения);

	- осуществлять отбор и расстановку работников в медицинской организации (структурном подразделении).	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-10	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-10.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - клинические признаки острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующие срочного медицинского вмешательства. - клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; - правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; - лекарственные препараты и медицинские изделия, используемые при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 	
иОПК-10.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить внезапные острые заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний требующие срочного медицинского вмешательства; - оценить состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной формах; - выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; - оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); - применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 	
иОПК-10.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания неотложной медицинской помощи при острых заболеваниях, состояниях, обострениях хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующие срочного медицинского вмешательства; - методами оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи экстренной формах; - распознаванием состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; - методикой базовой сердечно-легочной реанимации. 	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов диагностировать развитие угрожающих жизни состояний; - готов выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией), 	

	применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ПК-1	Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии); - правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований; - патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем; - принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности); - правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде; - формы отчетов в лаборатории; - состав и значение СОП; - виды контроля качества клинических лабораторных исследований; - коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета; - пороговые значения лабораторных показателей; - референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей; - алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований; - принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований; - аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro; - методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов; - врачебную этику и деонтологию; - структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии); - влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента; - Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); - Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания; - Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
иПК-1.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований; - консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом); - выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований; - выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей; - оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза; - определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента; - производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей; - проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы; - оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования; - давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований; - осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности; - готовить отчеты по установленным формам; - разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов; - разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований; - разрабатывать формы отчетов в лаборатории; - выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности; - производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты; - составлять отчеты по необходимым формам; - оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента; - формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах; - Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; - Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); - Применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
иПК-1.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком консультирования медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала; - навыком консультирования медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения); - навыком анализа результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов; - навыком составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований; - навыками разработки и применения СОП по этапам клинико-лабораторного исследования; - навыками составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала;

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и применения алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов; - навыками разработки и применения алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований; - навыками составления периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований; - навыками выполнения клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований; - навыками выполнения процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - навыками разработки и применения стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности; - навыками подготовки отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - оценкой патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - навыками формулирования и оформления заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - Навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; - Навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); - Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Консультирует медицинских работников и пациентов. Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса. Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности. Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности. Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ПК-2	Способен организовывать работу клинико-диагностической лаборатории, управлять ей и контролировать работу	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иПК-2.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; - методы нормирования труда в здравоохранении; - основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций; - стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации; - методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в лаборатории; - основы управления ресурсами лаборатории; - основы кадрового менеджмента; - основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства; - основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот; - правила документирования организационно-управленческой деятельности; - психологию взаимоотношений в коллективе; - обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований; - верификацию и валидацию лабораторных методик и результатов исследования; - принципы проведения внутрилабораторного и внешнего аудита; - принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению качества; - критерии оценки качества работы лаборатории; - основы менеджмента; - основы управления персоналом медицинской организации; - медицинские изделия, применяемые для диагностики <i>in vitro</i>. 	
иПК-2.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории; - производить оценку деятельности лаборатории; - составлять должностные инструкции для сотрудников лаборатории; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - составлять паспорт лаборатории; - рассчитывать себестоимость лабораторного исследования; - готовить клиничко-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики in vitro, изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований; - рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах; - использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - анализировать данные статистической отчетности; - анализировать показатели, характеризующие деятельность лаборатории; - разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории; - взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации; - проводить внутренний аудит в лаборатории; - создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций; - организовывать систему управления информацией и записями; - оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур; - разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории; - руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории; - разрабатывать планы деятельности лаборатории; - применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории.
иПК-2.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования и контроля достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения; - навыками контроля эффективности документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде; - навыками организации и контроля проведения мониторинга показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения; - составлением должностных инструкций для сотрудников лаборатории - составлением паспорта лаборатории; - руководством внедрением и координация внедрения новых лабораторных методов; - планированием потребности в материально-технических и кадровых ресурсах лаборатории; - управлением информационными ресурсами, процессами в лаборатории и ее структурных подразделениях; - разработкой, внедрением в деятельность лаборатории системы документооборота, в том числе в виде электронного документа, ее эксплуатация;

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовкой плана закупок; - навыками подготовки, текущей статистической и аналитической информации о деятельности лаборатории; - разработкой предложений по повышению эффективности деятельности лаборатории; - координацией взаимодействия при формировании планов развития лаборатории; - навыками проектирования работы по внедрению новых организационных технологий в деятельность лаборатории; - навыками анализа деятельности структурных подразделений лаборатории по реализации локальных нормативных актов; - навыками подготовки информационно-справочных материалов по проведению клинических лабораторных исследований, интерпретации при различных заболеваниях; - навыками управления информацией, записями, данными в лаборатории; - навыками управления внештатными ситуациями в лаборатории; - навыками организации и проведения внутренних и внешних аудитов; - навыками управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории при возникновении лабораторных ошибок; - составлением и обновлением руководства по качеству в лаборатории; - координацией составления СОП по обеспечению качества в лаборатории; - навыками планирования, организации и контроля деятельности лаборатории; - навыками организации документооборота в организационно-методическом подразделении медицинской организации, в том числе в электронном виде; - навыками контроля выполнения работниками подразделения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности; - навыками планирования и контроля непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификаций работников лаборатории; - навыками формирования отчетов лаборатории, в том числе аналитических.
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории.</p> <p>Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории.</p> <p>Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации.</p> <p>Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории.</p> <p>Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории и ведет медицинскую документацию.</p>

1.5 Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация относится к обязательной части блока 3. «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика».

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе в 4 семестре.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	16	16
Лекционные занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	16	16
Семинарские занятия	-	-
Клинические практические занятия вне клинической практики	-	-
Иные виды контактной работы:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		
Самостоятельная работа	52	52
Промежуточная аттестация:		
Консультация	4	4
Подготовка к зачету/экзамену	36	36
Общая трудоемкость	часов	108
	в том числе контактная работа	16
	зачетных единиц	3

2.2 Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация состоит из следующих последовательных этапов:

2.2.1 1 этап – проверка уровня теоретической подготовки в форме междисциплинарного тестового экзамена

Критерии оценки 1 этапа:

- «Отлично» ставится при 91-100% правильных ответов;
- «Хорошо» ставится при 81-90% правильных ответов;
- «Удовлетворительно» ставится при 71-80% правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» ставится при 0-71% правильных ответов.

2.2.2 2 этап – проверка уровня освоения практических умений

Критерии оценки 2 этапа:

- «Зачтено» ставится, если обучающийся (ординатор) владеет универсальными, общепрофессиональными и профессиональными умениями и навыками;

- «Не зачтено» ставится, если обучающийся (ординатор) демонстрирует отсутствие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных навыков и умений, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой государственной итоговой аттестации заданий.

2.2.3 3 этап – оценка теоретических знаний и умений решать конкретные профессиональные задачи в ходе устного собеседования

Критерии оценки 3 этапа:

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Отлично	<ul style="list-style-type: none">- положительное заключение руководителя практики,- глубокое и прочное освоение материала программы практики,- исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное применение материалов программы практики,- способность тесно увязывать теорию с практикой,- свободное применение полученных знаний, умений и навыков, в том числе при их видоизменении,- использование при ответе опыта практической деятельности,- правильное обоснование принятого решения,- исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.	Компетенции сформированы. Демонстрирует полное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков и в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- положительное заключение руководителя практики;- твердое знание материала программы практики, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение;- правильное применение теоретических положений и полученного опыта практической деятельности при решении задач;	Компетенции сформированы. Демонстрирует значительное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Основные требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет достаточный уровень самостоятельности в использовании теоретических знаний, практических умений и

	- владение необходимыми навыками и приемами их выполнения	навыков в профессиональной деятельности.
Удовлетворительно	- положительное заключение руководителя практики; - освоение только основного материал без детализации; - неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах; - затруднения при выполнении практических работ.	Компетенции сформированы. Демонстрирует частичное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Большинство требований, предъявляемых к освоению компетенций, выполнены. Несамостоятелен при использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, который имеет отрицательное заключение руководителя практики хотя бы по одному разделу.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.

2.2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельной работы при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации размещена в ЭИОС вуза.

Перечень вопросов для самоконтроля при подготовке к государственной итоговой аттестации:

Раздел «Контроль качества. Биохимические исследования»

1. Внутрелабораторный контроль качества исследований. Основные понятия, этапы контроля качества в КДЛ, формулы, критерии качества, принципы проведения, построение контрольных карт (принципы).

2. Понятие о преаналитическом этапе лабораторных исследований. Примеры.

3. Гипергликемии - причины и виды, величины. Методы определения. Диагностическое значение определения глюкозы при патологии.

4. Лабораторные принципы диагностики сахарного диабета. Требования преаналитики.

5. Диагностическое значение исследования липидов. Особенности преаналитики.

6. Белковые фракции сыворотки крови в норме и патологии, методы определения в КДЛ, диагностическое значение

7. Белки острой фазы. Диагностическое значение. Методы определения в КДЛ.

8. Диагностическое значение определения креатинина и мочевины. Методы определения, клиренс креатинина, типы азотемий.

9. Диагностическое значение исследования ферментов. Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ.

10. Обмен билирубина в норме. Фракции билирубина. Методы определения.

11. Желтухи: виды, изменение фракций билирубина, примеры патологий.

12. Гемоглобин: строение, функции, формы гемоглобина в организме в норме и при патологии. Методы определения. Возможные ошибки, их причины. Принципы контроля качества определения Hb.

13. Принципы пренатальной диагностики наследственных дефектов обмена веществ и гормональный скрининг беременных на хромосомные аномалии (синдром Дауна и другие).

14. Гормональные исследования в лабораторной диагностике. Диагностическое значение, примеры.

15. Половые гормоны- их виды и диагностическое значение определения.

16. КОС – диагностически значимы анализы, принципы методов определения.

17. Водно-электролитный и минеральный обмен - диагностически значимы анализы, принципы методов определения.

Раздел "ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ"

1. Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей.

2. Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики.

3. Хронический миелолейкоз, принципы лабораторной диагностики.

4. Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики.

5. Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики.

6. Железодефицитная анемия, принципы лабораторной диагностики.

7. Гемолитические анемии, принципы лабораторной диагностики.

8. Диагностическое значение СОЭ, принципы определения.

Раздел " ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ"

1. Наиболее распространенные в России геогельминтозы

2. Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов

3. Контагиозные гельминтозы. Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.

4. Лабораторная диагностика тропической малярии. Видовые особенности возбудителя. Значение для клиники. Приготовление препаратов, подсчет уровня паразитемии. Особенности преаналитики.

5. Трематодозы (описторхоз). Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.

6. Понятие об арбовирусных инфекциях, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики.

Раздел " ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ"

1. Исследование мочи: основные принципы лабораторной диагностики.
2. Причины, виды и селективность протеинурии. Принципы лабораторной диагностики.
3. Исследование мочи: проба по Зимницкому. Нормальные показатели. Значение для диагностики. Гипостенурия, изостенурия.
4. Химическое исследование мочи: принципы проведения, ошибки, диагностическое значение.
5. Микроскопическое исследование мочи – принципы микроскопии.
6. Автоматизированный анализ мочи – алгоритмы и принципы валидации результатов.
7. Особенности преаналитики при лабораторном исследовании мочи.

Раздел " ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ"

1. Принципы исследования мокроты – макроскопические и микроскопические свойства, диагностическое значение.
2. Приготовление препаратов мокроты для микроскопии, принципы, окрашивание, диагностические находки.
3. Лабораторная диагностика туберкулеза – подходы и принципы.
4. Диагностика онкозаболеваний по анализу мокроты. Принципы.

Раздел "ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ"

1. Иммунная система организма. Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики.
2. Ревмопробы, используемые в лабораторной диагностике. Принципы постановки. Диагностическое значение.
3. Принципы иммуноферментного анализа. основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.
4. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусного гепатита В.
5. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусных гепатитов В и С.
6. Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.
7. Изоантигены эритроцитов и антитела к ним. Номенклатура групп крови и резус-фактора.
9. Определение групповой и резус-принадлежности. Методы определения в КЛД. Возможные ошибки. Особенности преаналитики.
10. Резус-конфликт – роль антиэритроцитарных антител, динамика выработки, причины, профилактика.
11. Проба Кумбса - виды, принципы постановки, диагностическое значение.

Раздел "ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ"

1. Бактериальный вагиноз: причины, клиника, лабораторная диагностика.

2. Методы лабораторной диагностики заболеваний, передающихся половым путем, необходимость их использования, принципы реакций, значение.

3. Классификация заболеваний, передающихся половым путем. Нормальная и патогенная флора. Правила взятия и подготовки материала, приготовление мазков и их окраска.

4. Принципы цитологической диагностики заболеваний половой сферы. Особенности преаналитики.

Раздел «ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА»

1. Диагностическое значение исследования кала – принципы исследования, диагностическое значение макроскопических находок.

2. Принципы приготовления копрологических препаратов для микроскопии. Диагностическое значение микроскопических находок.

3. Копрологические синдромы. Основные макро- и микро-признаки. Примеры патологий.

4. Принципы лабораторной диагностики заболеваний печени.

5. Принципы лабораторной диагностики заболеваний поджелудочной железы.

Раздел «Общие вопросы»

1. Особенности санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ с учетом инфекции COVID-19.

2. Особенности работы с 3–4 группой патогенности и обращению с отходами.

3. Принципы техники безопасности в КДЛ.

4. Действия сотрудников КДЛ в чрезвычайных ситуациях. Принципы.

5. Принципы организации ПЦР-лаборатории, с учетом инфекции COVID-19.

6. Виды ПЦР анализа, особенности преаналитики с учетом инфекции COVID-19.

7. Молекулярно-генетические исследования в КДЛ, примеры.

3. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации

3.1 Перечень теоретических вопросов, выносимых на государственную итоговую аттестацию:

Раздел "Контроль качества. Биохимические исследования»

1. Внутрелабораторный контроль качества исследований. Основные понятия, этапы контроля качества в КДЛ, формулы, критерии качества, принципы проведения, построение контрольных карт (принципы).

2. Понятие о преаналитическом этапе лабораторных исследований. Примеры.

3. Гипергликемии - причины и виды, величины. Методы определения. Диагностическое значение определения глюкозы при патологии.

4. Лабораторные принципы диагностики сахарного диабета. Требования преаналитики.

5. Диагностическое значение исследования липидов. Особенности преаналитики.

6. Белковые фракции сыворотки крови в норме и патологии, методы определения в КДЛ, диагностическое значение

7. Белки острой фазы. Диагностическое значение. Методы определения в КДЛ.

8. Диагностическое значение определения креатинина и мочевины. Методы определения, клиренс креатинина, типы азотемий.

9. Диагностическое значение исследования ферментов. Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ.

10. Обмен билирубина в норме. Фракции билирубина. Методы определения.

11. Желтухи: виды, изменение фракций билирубина, примеры патологий.

12. Гемоглобин: строение, функции, формы гемоглобина в организме в норме и при патологии. Методы определения. Возможные ошибки, их причины. Принципы контроля качества определения Нв.

13. Принципы пренатальной диагностики наследственных дефектов обмена веществ и гормональный скрининг беременных на хромосомные аномалии (синдром Дауна и другие).

14. Гормональные исследования в лабораторной диагностике. Диагностическое значение, примеры.

15. Половые гормоны- их виды и диагностическое значение определения.

16. КОС – диагностически значимы анализы, принципы методов определения.

17. Водно-электролитный и минеральный обмен - диагностически значимы анализы, принципы методов определения.

Раздел "ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ"

1. Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей.

2. Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики.

3. Хронический миелолейкоз, принципы лабораторной диагностики.

4. Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики.

5. Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики.

6. Железодефицитная анемия, принципы лабораторной диагностики.

7. Гемолитические анемии, принципы лабораторной диагностики.

8. Диагностическое значение СОЭ, принципы определения.

Раздел" ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ"

1. Наиболее распространенные в России геогельминтозы

2. Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов

3. Контагиозные гельминтозы. Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.

4. Лабораторная диагностика тропической малярии. Видовые особенности возбудителя. Значение для клиники. Приготовление препаратов, подсчет уровня паразитемии. Особенности преаналитики.

5. Трематодозы (описторхоз). Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.

6. Понятие об арбовирусных инфекциях, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики.

Раздел " ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ"

3. Исследование мочи: основные принципы лабораторной диагностики.

4. Причины, виды и селективность протеинурии. Принципы лабораторной диагностики.

3.. Исследование мочи: проба по Зимницкому. Нормальные показатели. Значение для диагностики. Гипостенурия, изостенурия.

4. Химическое исследование мочи: принципы проведения, ошибки, диагностическое значение.

5. Микроскопическое исследование мочи – принципы микроскопии.

6. Автоматизированный анализ мочи – алгоритмы и принципы валидации результатов.

7. Особенности преаналитики при лабораторном исследовании мочи.

Раздел " ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ"

5. Принципы исследования мокроты – макроскопические и микроскопические свойства, диагностическое значение.

6. Приготовление препаратов мокроты для микроскопии, принципы, окрашивание, диагностические находки.

7. Лабораторная диагностика туберкулеза – подходы и принципы.

8. Диагностика онкозаболеваний по анализу мокроты. Принципы.

Раздел "ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ"

1. Иммунная система организма. Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики.

2. Ревмопробы, используемые в лабораторной диагностике. Принципы постановки. Диагностическое значение.

3. Принципы иммуноферментного анализа. основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.

4. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусного гепатита В.

5. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусных гепатитов В и С.

6. Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.

7. Изоантигены эритроцитов и антитела к ним. Номенклатура групп крови и резус-фактора.

9. Определение групповой и резус-принадлежности. Методы определения в КДЛ. Возможные ошибки. Особенности преаналитики.

10. Резус-конфликт – роль антиэритроцитарных антител, динамика выработки, причины, профилактика.

11. Проба Кумбса - виды, принципы постановки, диагностическое значение.

Раздел "ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ"

1. Бактериальный вагиноз: причины, клиника, лабораторная диагностика.

2. Методы лабораторной диагностики заболеваний, передающихся половым путем, необходимость их использования, принципы реакций, значение.

3. Классификация заболеваний, передающихся половым путем. Нормальная и патогенная флора. Правила взятия и подготовки материала, приготовление мазков и их окраска.

4. Принципы цитологической диагностики заболеваний половой сферы. Особенности преаналитики.

Раздел ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

6. Диагностическое значение исследования кала – принципы исследования, диагностическое значение макроскопических находок.

7. Принципы приготовления копрологических препаратов для микроскопии. Диагностическое значение микроскопических находок.

8. Копрологические синдромы. Основные макро- и микро-признаки. Примеры патологий.

9. Принципы лабораторной диагностики заболеваний печени.

10. Принципы лабораторной диагностики заболеваний поджелудочной железы.

Раздел «Общие вопросы»

8. Особенности санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ с учетом инфекции COVID-19.

9. Особенности работы с 3–4 группой патогенности и обращению с отходами.

10. Принципы техники безопасности в КДЛ.

11. Действия сотрудников КДЛ в чрезвычайных ситуациях. Принципы.

12. Принципы организации ПЦР-лаборатории, с учетом инфекции COVID-19.

13. Виды ПЦР анализа, особенности преаналитики с учетом инфекции COVID-19.

14. Молекулярно-генетические исследования в КДЛ, примеры.

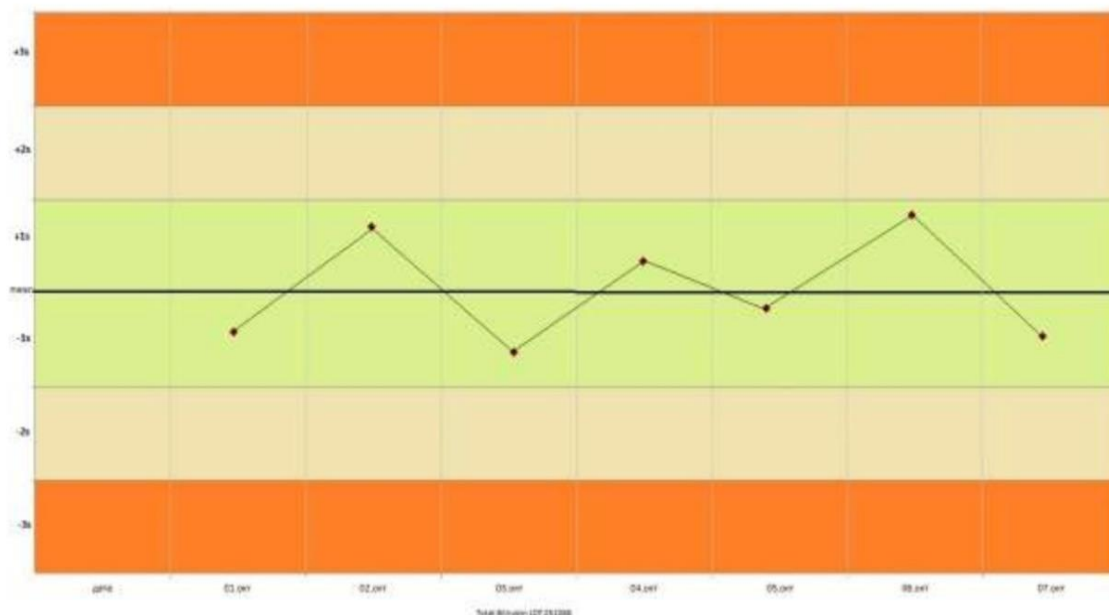
3.2 Перечень ситуационных задач, выносимых на государственную итоговую аттестацию:

Ситуационные задачи.

Ситуационная задача 1 по теме «Контроль качества лабораторных исследований»

Дано: контрольная карта из Паспорта ОСКЭ в контрольном материале

14.1 Контрольная карта №1. Аналит – общий билирубин.



(нормальные концентрации аналита).

Вопросы:

- 1) вертикальная ось карты -это контрольные пределы контрольной карты
- 2) на начальных стадиях работы с контрольным материалом мы можем использовать данные аттестата контрольного материала до накопления собственной статистики
- 3) для формирования контрольных пределов на карте нам необходима собственная статистика, но контрольным результатам $n = 20$
- 4) для формирования контрольных пределов на карте нам необходимо рассчитать статистические параметры \bar{X} среднее и СКО (S)
- 5) перед построением контрольной карты по статистике $n=20$ необходимо оценить коэффициент вариации по этой статистике (CV, %)
- 6) на контрольной карте рекомендуется оценивать предупредительные критерии Батнера
- 7) на контрольной карте рекомендуется оценивать контрольные критерии Батнера
- 8) на контрольной карте оценивают контрольные критерии Вестгарда
- 9) в данном примере мы имеем на контрольной карте предупредительный критерий $1.2S$
- 10) в данном примере мы имеем на контрольной карте предупредительный критерий тренд ($+5 \bar{X}$ среднее)

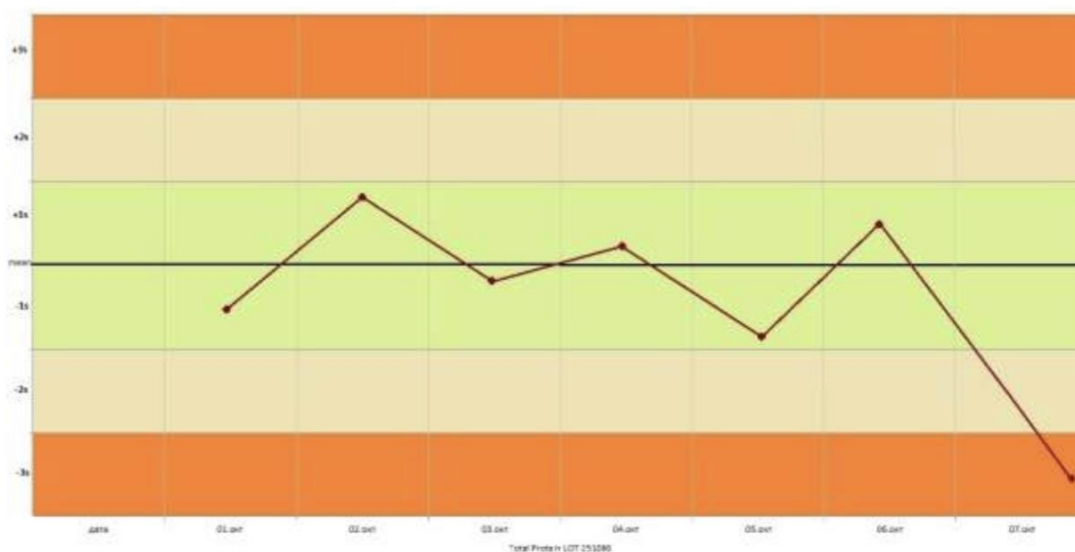
11) в данном примере мы имеем на контрольной карте контрольный критерий Вестгарда 4R

12) в данном примере мы имеем на контрольной карте приемлемый результат контроля качества за неделю

Ситуационная задача 2 по теме «Контроль качества лабораторных исследований»

Дано: контрольная карта из Паспорта ОСКЭ в контрольном материале (нормальные концентрации аналита).

14.2 Контрольная карта №2. Аналит – общий белок



Вопросы:

1) вертикальная ось карты — это контрольные пределы контрольной карты

2) на начальных стадиях работы с контрольным материалом мы можем использовать данные аттестата контрольного материала до накопления собственной статистики

3) для формирования контрольных пределов на карте нам необходима собственная статистика, но контрольным результатам $n = 20$

4) для формирования контрольных пределов на карте нам необходимо рассчитать статистические параметры \bar{X} среднее и СКО (S)

5) перед построением контрольной карты по статистике $n=20$ необходимо оценить коэффициент вариации по этой статистике (CV, %)

6) на контрольной карте рекомендуется оценивать предупредительные критерии Батнера

7) на контрольной карте рекомендуется оценивать контрольные критерии Батнера

8) на контрольной карте оценивают контрольные критерии Вестгарда

9) в данном примере мы имеем на контрольной карте предупредительный критерий 1 2S

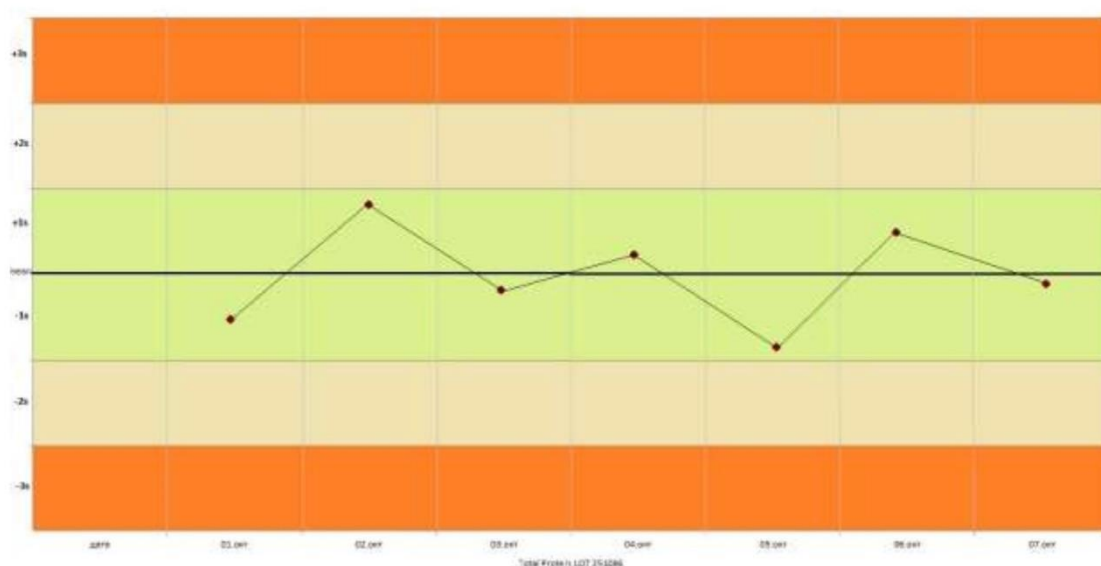
10) в данном примере нам необходимо проверить состояние контрольного материала

11) в данном примере нам необходимо провести ревизию методики

12) в данном примере мы имеем на контрольной карте приемлемый результат контроля качества за неделю

Ситуационная задача 3 по теме «Контроль качества лабораторных исследований»

Дано: контрольная карта измерения аналита Общий белок за 7 дней в контрольном материале (нормальные концентрации аналита) после коррекции неблагоприятного результата контрольного материала.



Вопросы:

1) вертикальная ось карты - это контрольные пределы карты, горизонтальная ось – даты (номера) ежепостановочных (ежедневных контролей)

2) на начальных стадиях работы с контрольным материалом мы можем использовать данные аттестата контрольного материала до накопления собственной статистики – да/нет

3) для формирования контрольных пределов на карте нам необходима собственная статистика, но контрольным результатам $n = 20$

4) для формирования контрольных пределов на карте нам необходимо рассчитать статистические параметры \bar{X} среднее и СКО (S)

5) перед построением контрольной карты по статистике $n=20$ необходимо оценить коэффициент вариации по этой статистике (CV, %)

6) на контрольной карте рекомендуется оценивать предупредительные критерии Батнера

7) на контрольной карте рекомендуется оценивать контрольные критерии Батнера

8) на контрольной карте оценивают контрольные критерии Вестгарда

9) данные контролей на карте – это результаты ежедневного контроля точности определения аналита

10) в данном примере мы имеем на контрольной карте оптимальное расположение контрольных точек (приемлемый результат контроля качества)

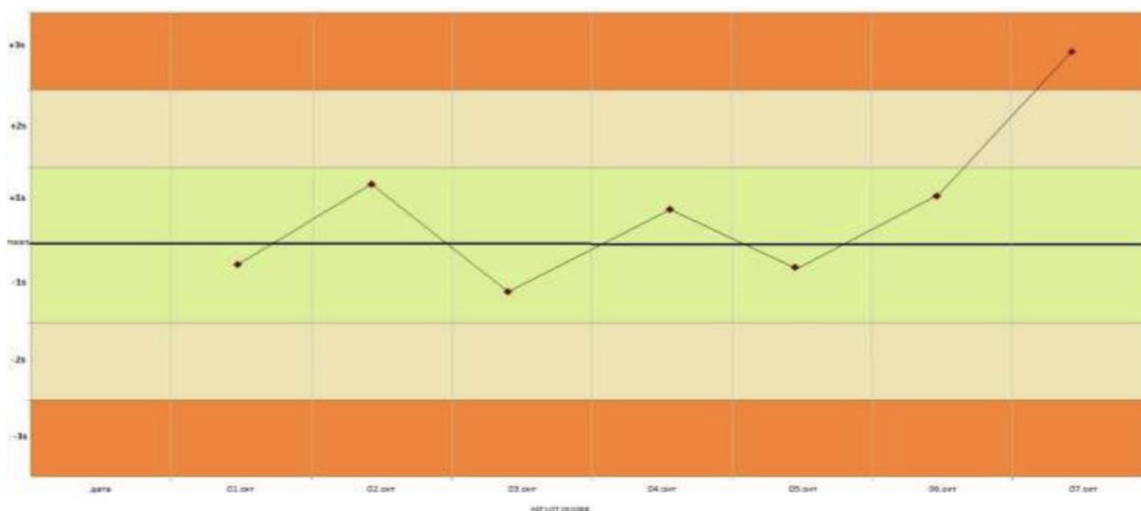
12) в данном примере нужна ревизия методики

Ситуационная задача 4 по теме «Контроль качества лабораторных исследований»

Дано: контрольная карта из Паспорта ОСКЭ в контрольном материале (нормальные концентрации аналита).

Дано: Контрольная карта. Аналит АСТ.

14.4 Контрольная карта №4. Аналит – АСТ (аспартатаминотрансфераза)



Вопросы:

1) вертикальная ось карты - это контрольные пределы контрольной карты - да/нет

2) на начальных стадиях работы с контрольным материалом мы можем использовать данные аттестата контрольного материала до накопления собственной статистики – да/нет

3) для формирования контрольных пределов на карте нам необходима собственная статистика, но контрольным результатам $n = 20$

4) для формирования контрольных пределов на карте нам необходимо рассчитать статистические параметры \bar{X} среднее и СКО (S)

5) перед построением контрольной карты по статистике $n=20$ необходимо оценить коэффициент вариации по этой статистике (CV, %)

6) на контрольной карте рекомендуется оценивать предупредительные критерии Батнера

7) на контрольной карте рекомендуется оценивать контрольные критерии Батнера

8) на контрольной карте оценивают контрольные критерии Вестгарда

9) в данном примере мы имеем на контрольной карте предупредительный критерий $1.2S$

10) в данном примере мы имеем на контрольной карте наметившийся неблагоприятный

тренд (+2 \bar{X} среднее)

11) в данном примере мы имеем на контрольной карте приемлемый результат контроля качества за неделю

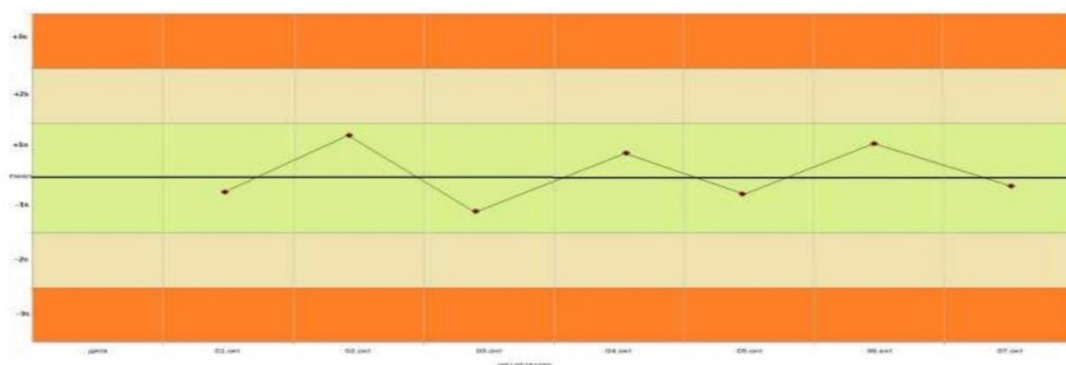
12) в данной ситуации нам необходима ревизия качества контрольного материала и методики

Ситуационная задача 5 по теме «Контроль качества лабораторных исследований»

Дано: контрольная карта из Паспорта ОСКЭ в контрольном материале (нормальные концентрации аналита).

Дано: Контрольная карта. Аналит АСТ после коррекции неблагоприятного предыдущего результата

Контроль качества лабораторных исследований



Вопросы:

1) вертикальная ось карты — это контрольные пределы контрольной карты

2) на начальных стадиях работы с контрольным материалом мы можем использовать данные аттестата контрольного материала до накопления собственной статистики

3) для формирования контрольных пределов на карте нам необходима собственная статистика, но контрольным результатам $n = 20$

4) для формирования контрольных пределов на карте нам необходимо рассчитать статистические параметры \bar{X} среднее и СКО (S)

5) перед построением контрольной карты по статистике $n=20$ необходимо оценить коэффициент вариации по этой статистике (CV, %)

6) на контрольной карте рекомендуется оценивать предупредительные критерии Батнера

7) на контрольной карте рекомендуется оценивать контрольные критерии Батнера

8) на контрольной карте оценивают контрольные критерии Вестгарда

9) в данном примере мы имеем на контрольной карте предупредительный критерий $1.2S$

10) в данном примере мы имеем на контрольной карте наметившийся неблагоприятный

тренд (+2 Xсреднее)

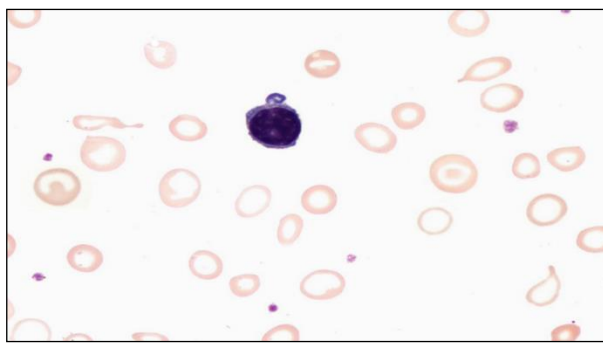
11) в данном примере мы имеем на контрольной карте контрольный критерий Вестгарда 4R

12) в данном примере мы имеем на контрольной карте приемлемый результат контроля качества за неделю

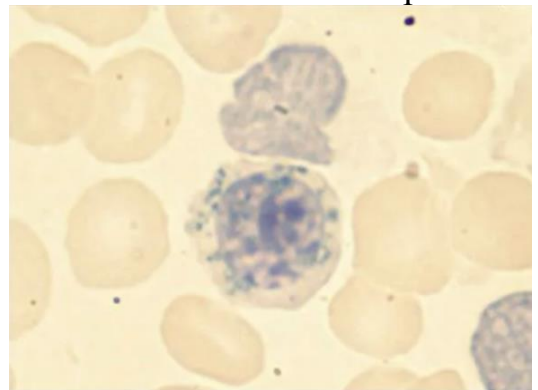
Ситуационная задача 6 по теме «Морфология клеток крови. Эритроциты».

Дано: микрофотографии фрагментов мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку эритроидного ростка.

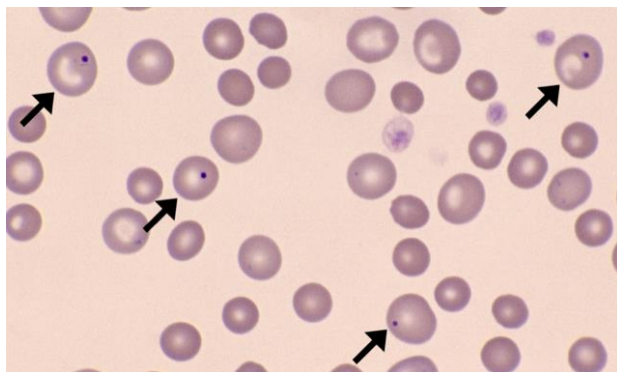
Фрагмент 1



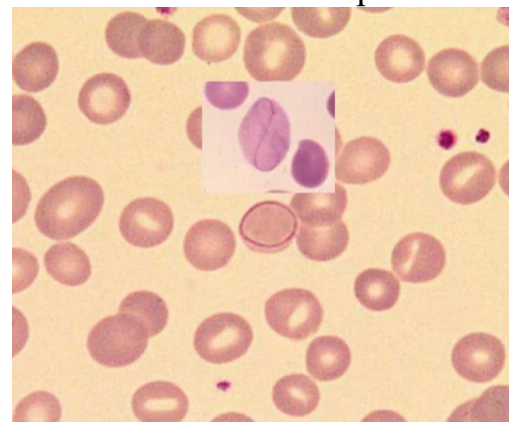
Фрагмент 2.



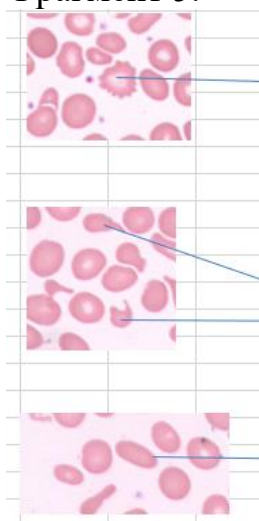
Фрагмент 3



Фрагмент 4.



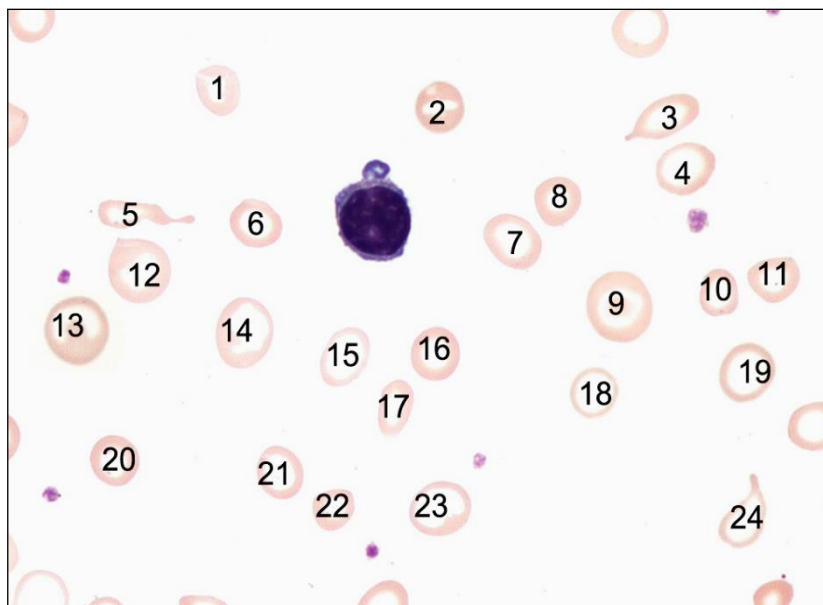
Фрагмент 5.



Вопрос. Дайте заключение по морфологии эритроцитов – ответьте на вопросы, присутствуют ли данные моменты:

- 1) анизоцитоз (микроциты)
- 2) анизоцитоз (макроциты)
- 3) анизохромия (гипохромия)
- 4) анизохромия (гиперхромия)
- 5) пойкилоцитоз
- 5) каплевидные (дакриоциты), эхиновидные и шлемовидные эритроциты
- 6) сфероциты
- 7) акантоциты
- 8) мишеневидные эритроциты
- 9) овалоциты
- 10) стоматоциты, шизоциты
- 11) тельца Жолли, кольца Кебота, базофильная пунктация
- 12) серповидноклеточные эритроциты

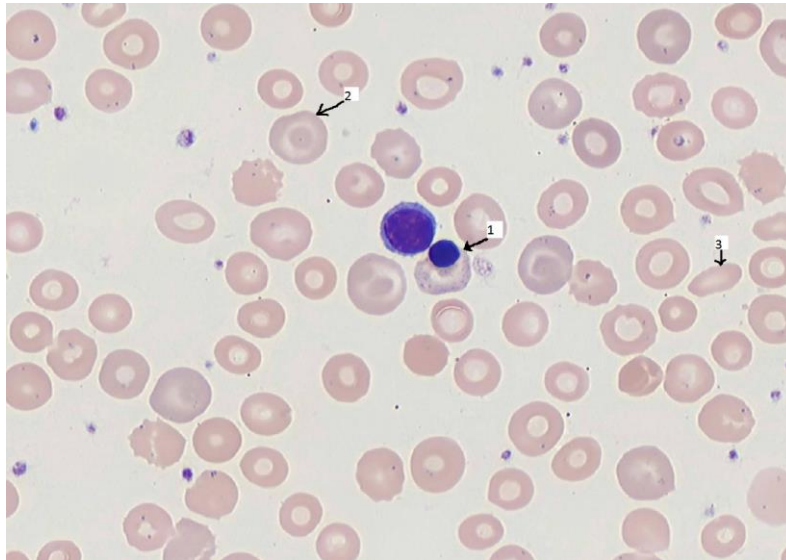
Для последующего собеседования по задаче. Тот же препарат (фрагмент 1). Необходимо будет назвать клетки под номерами при дополнительном обсуждении, на каких препаратах выявляем, объяснить все находки и для каких патологий они характерны.



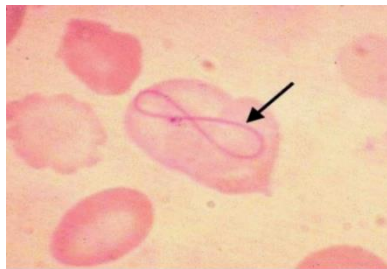
Ситуационная задача 7 по теме «Морфология клеток крови. Эритроциты».

Дано: микрофотографии фрагментов мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку эритроидного роста.

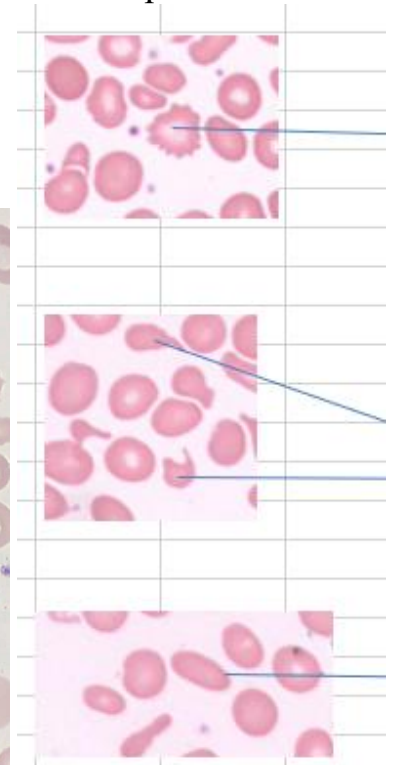
Фрагмент 1.



Фрагмент 3.



Фрагмент 2.



Фрагмент 4.



Вопрос. Проведите морфологическую оценку эритроидного роста. Дайте заключение по эритроцитам, ответьте на вопросы - присутствуют ли данные моменты.

- 1) анизоцитоз (микроциты)
- 2) анизоцитоз (макроциты)
- 3) анизохромия (гипохромия)
- 4) анизохромия (гиперхромия)
- 5) пойкилоцитоз
- 5) нормобласты
- 6) включения в эритроциты (тельца Жолли)
- 7) акантоциты

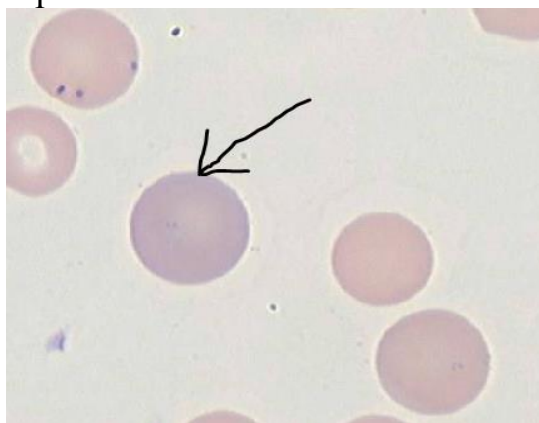
- 8) мишеневидные эритроциты
- 9) овалоциты
- 10) включения в эритроцит (тельца Кэбота)
- 11) шизоциты
- 12) включения в эритроцит (базофильная зернистость)

Для последующего собеседования по задаче. Тот же препарат. При дополнительном обсуждении необходимо будет назвать указанные стрелками клетки, на каких препаратах выявляем, объяснить все находки и для каких патологий они характерны.

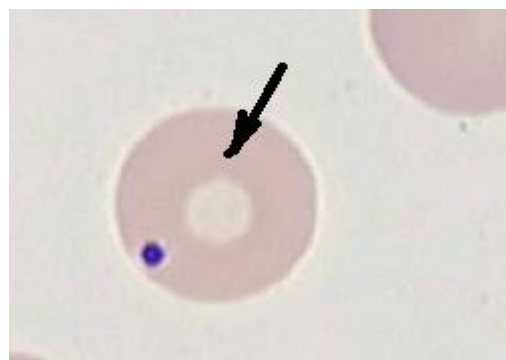
Ситуационная задача 8 по теме «Морфология клеток крови. Эритроциты».

Дано: микрофотографии фрагментов мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку эритроидного ростка.

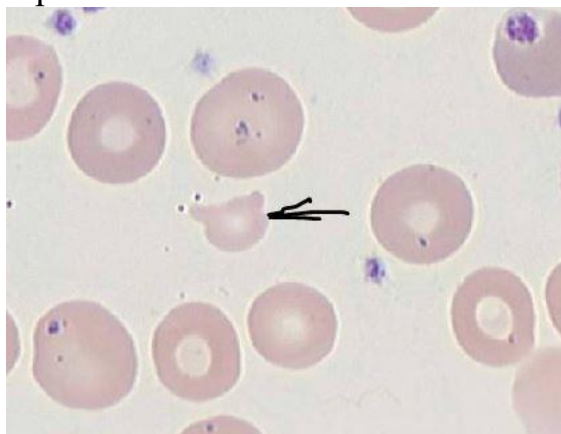
Фрагмент 1.



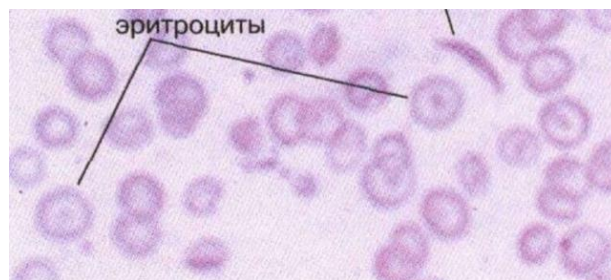
Фрагмент 2.



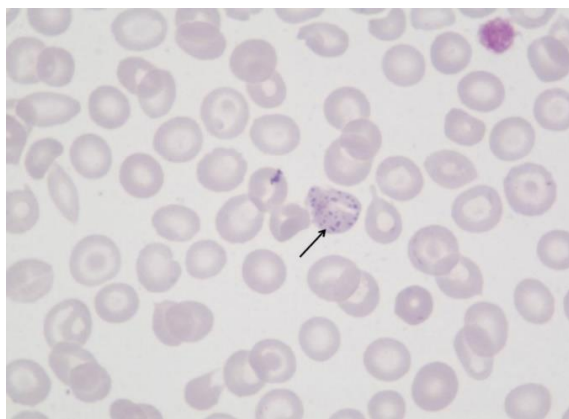
Фрагмент 3.



Фрагмент 4.



Фрагмент 5.



Вопрос. Дайте заключение по морфологии эритроцитов – ответьте на вопросы, присутствуют ли данные моменты:

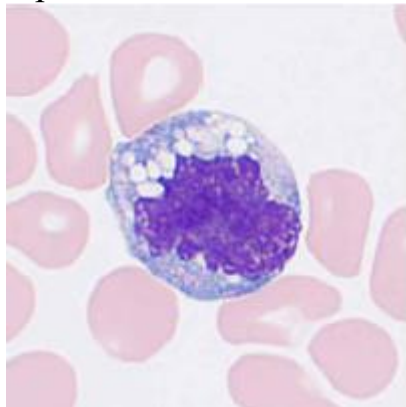
- 1) анизоцитоз (микроциты)
- 2) анизоцитоз (макроциты)
- 3) анизохромия (гипохромия)
- 4) анизохромия (гиперхромия)
- 5) пойкилоцитоз
- 5) нормобласты
- 6) включения в эритроциты (тельца Жоли)
- 7) полихроматофильные эритроциты
- 8) мишеневидные эритроциты
- 9) овалоциты
- 10) включения в эритроцит (тельца Кэбота)
- 11) шизоциты
- 12) включения в эритроцит (базофильная зернистость)

Для последующего собеседования по задаче. Тот же препарат. При дополнительном обсуждении необходимо будет назвать клетки, указанные стрелками, на каких препаратах выявляем, объяснить все находки и для каких патологий они характерны.

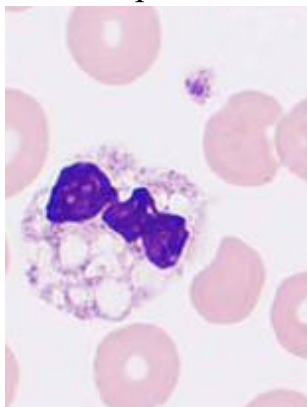
Ситуационная задача 9 по теме «Морфология клеток крови. Лейкоциты».

Дано: микрофотографии фрагментов одного мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку клеток лейкоцитарного ряда.

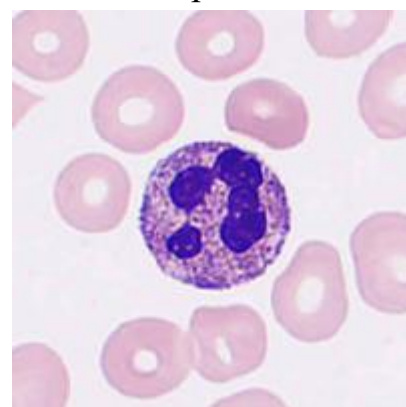
Фрагмент 1.



Фрагмент 2.



Фрагмент 3.

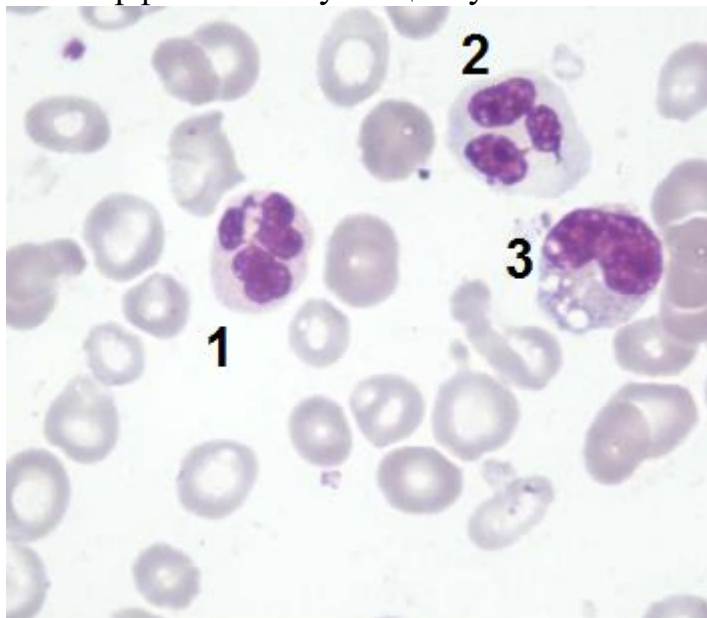


Вопросы:

- 1) мазок крови пригоден для исследования
- 2) в мазках присутствует агранулоцитоз
- 3) в данном мазке присутствуют клетки с токсигенной зернистостью
- 4) такая картина возможна при нарушении преаналитических процедур
- 5) в данных фрагментах обнаружены артефакты
- 6) такая картина обусловлена тяжелой интоксикацией
- 7) в фрагментах обнаружены бластные клетки
- 8) в фрагменте 2 обнаружена вакуолизация моноцита
- 9) в фрагменте 3 гиперсегментация нейтрофила
- 10) на представленных фрагментах присутствуют плазмациты
- 11) в фрагменте 3 – эозинофил
- 12) в фрагменте 1 - пролимфоцит

Ситуационная задача 10 по теме «Морфология клеток крови. Лейкоциты».

Дано: микрофотографии фрагментов одного мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку клеток лейкоцитарного ряда.



Вопросы:

- 1) мазок крови пригоден для исследования
- 2) в мазках присутствует гиперсегментация ядер
- 3) в данном мазке присутствует бласты
- 4) в мазке присутствует вакуолизация
- 5) в мазке присутствуют клетки с токсигенной зернистостью
- 6) на фрагменте цифрой 1 гиперсегментированный нейтрофил
- 7) на фрагменте представлены эозинофилы
- 8) на фрагменте цифрой 2 обозначена аномалия Пельгера-Хюэста
- 9) на фрагменте цифрой 3 обозначен метамиелоцит
- 10) на представленном фото присутствуют плазмациты
- 11) на представленном фото присутствует базофил
- 12) на представленном фото присутствует лимфоцит

Ситуационная задача 11 по теме «Морфология клеток крови. Лейкоциты».

Дано: Больной Л. 13 лет, на приеме у педиатра с жалобами на выраженную слабость, головную боль, боль в горле, лихорадку. Считает себя больным в течение двух дней до визита к врачу, когда появилась слабость, боль в горле. Температура с пиком подъема до $39,0^{\circ}\text{C}$ в вечерние часы. В утреннее и дневное время температура $37,5\text{--}38^{\circ}\text{C}$. Телосложение – нормостеническое. Общее состояние на момент осмотра – удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, чистые. Незначительная иктеричность склер. Выраженная гиперемия зева, миндалины увеличены и отечны. При пальпации живот мягкий, безболезненный, селезенка пальпируется на 1 см ниже края реберной дуги, болезненна, плотной консистенции. Увеличены, болезненны и подвижны латеральные шейные лимфатические узлы, а также затылочные и подчелюстные.

Данные общего анализа крови:

Гемоглобин – 135 г/л

Эритроциты – $4,76 \times 10^{12}$ /л

Гематокрит – 37%

MCH = 28,7 пг (26–32 пг)

MCHC = 356 г/л (300–380 г/л)

MCV=82,5 фл (80–95 фл)

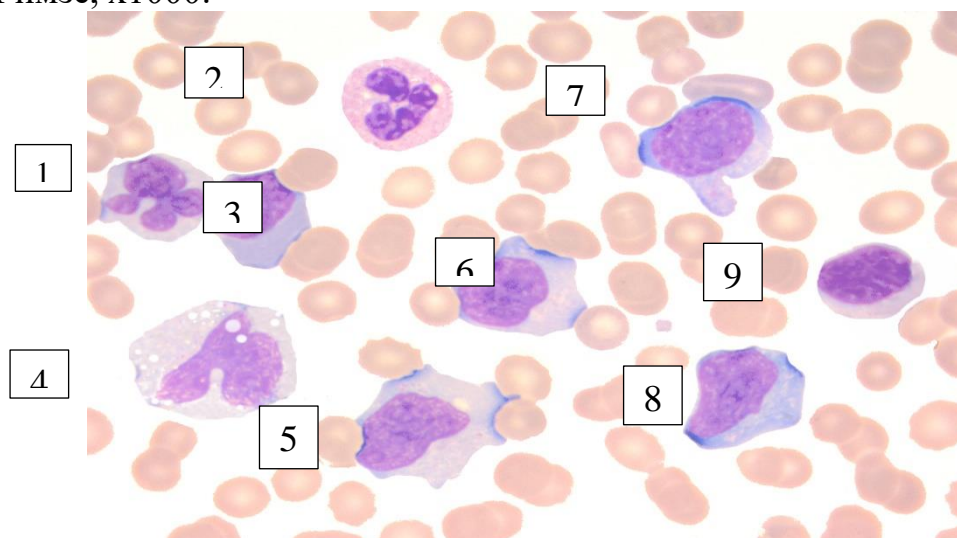
RDW – 14,9% (11,5–14,5%)

Лейкоциты – $14,41 \times 10^9$ /л

Тромбоциты - 235×10^9 /л

СОЭ – 27 мм/час (выполнено микрометодом Панченкова)

Микрофотография мазка крови пациента Л, окраска по Романовскому-Гимзе, $\times 1000$.



Вопросы:

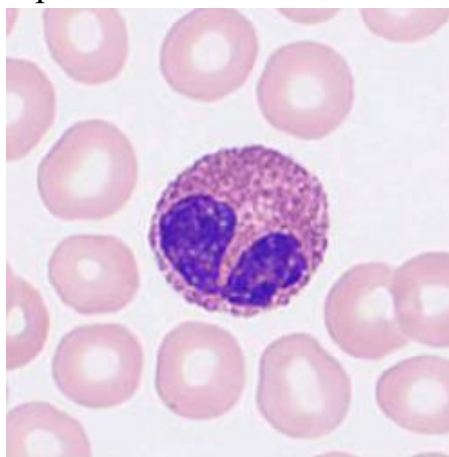
- 1) клетка под № 1 является моноцитом
- 2) клетка под № 2 является палочкоядерным нейтрофилом
- 3) клетка под № 2 является гиперсегментированным нейтрофилом

- 4) клетка под № 4 плазматическая клетка
- 5) клетка под № 6 является активированным лимфоцитом
- 6) клетка под № 6 является бластом
- 7) клетка под № 9 является моноцитом
- 8) предположительный диагноз пациента Л. – острый лейкоз
- 9) у пациента Л. имеется лейкоцитоз
- 10) в представленном фрагменте присутствует вакуолизация
- 11) картина крови пациента Л. соответствует картине крови при инфекционном мононуклеозе
- 12) Появление активированных лимфоцитов характерно исключительно для инфекционного мононуклеоза

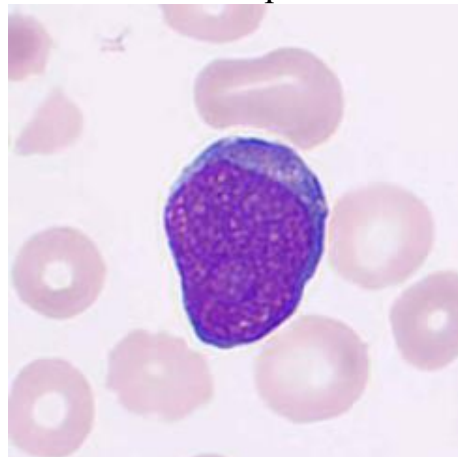
Ситуационная задача 12 по теме «Морфология клеток крови. Лейкоциты».

Дано: микрофотографии фрагментов одного мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку клеток лейкоцитарного ряда.

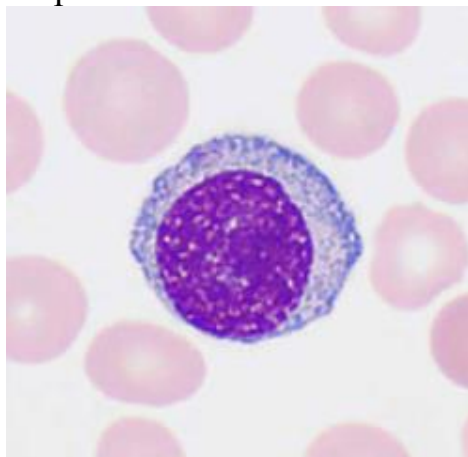
Фрагмент 1.



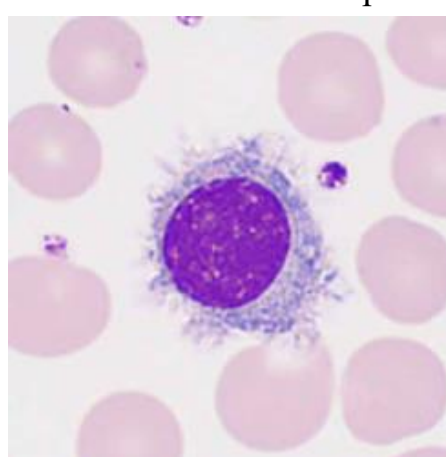
Фрагмент 2.



Фрагмент 3.

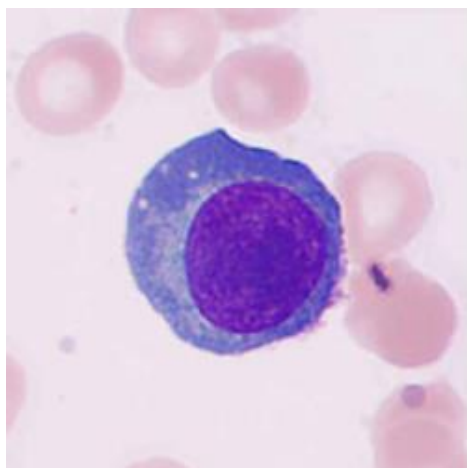


Фрагмент 4

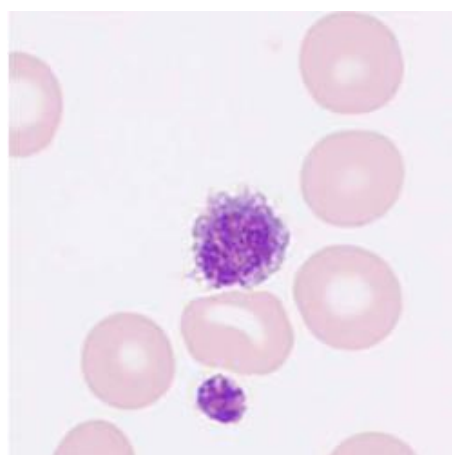


Фрагмент 5.

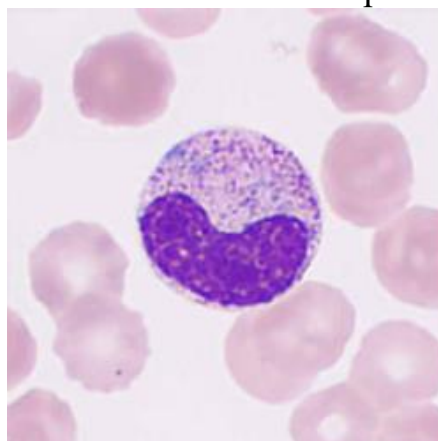
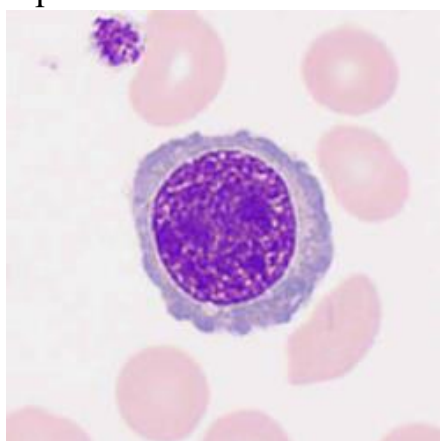
Фрагмент 6.



Фрагмент 7.



Фрагмент 8.



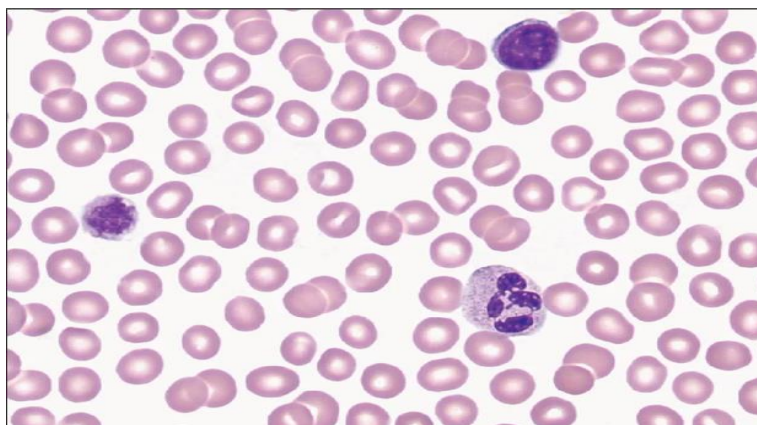
Вопросы:

- 1) на фрагменте 1 наблюдается пельгеризация
- 2) на фрагменте 2 представлен бласт
- 3) на фрагменте 3 представлен промиелоцит
- 4) на фрагменте 4 представлен реактивный лимфоцит
- 5) на фрагменте 5 представлен реактивный лимфоцит
- 6) на фрагменте 6 представлен малый лимфоцит
- 7) на фрагменте 7 представлен большой лимфоцит
- 8) на фрагменте 8 представлен палочкоядерный лимфоцит
- 9) на фрагменте 1 представлен нормальный эозинофил
- 10) на фрагменте 1 представлен нормальный сегментоядерный нейтрофил
- 11) в представленных фрагментах присутствует вакуолизация лейкоцитов
- 12) на фрагменте 7 представлен реактивный лимфоцит – да/нет

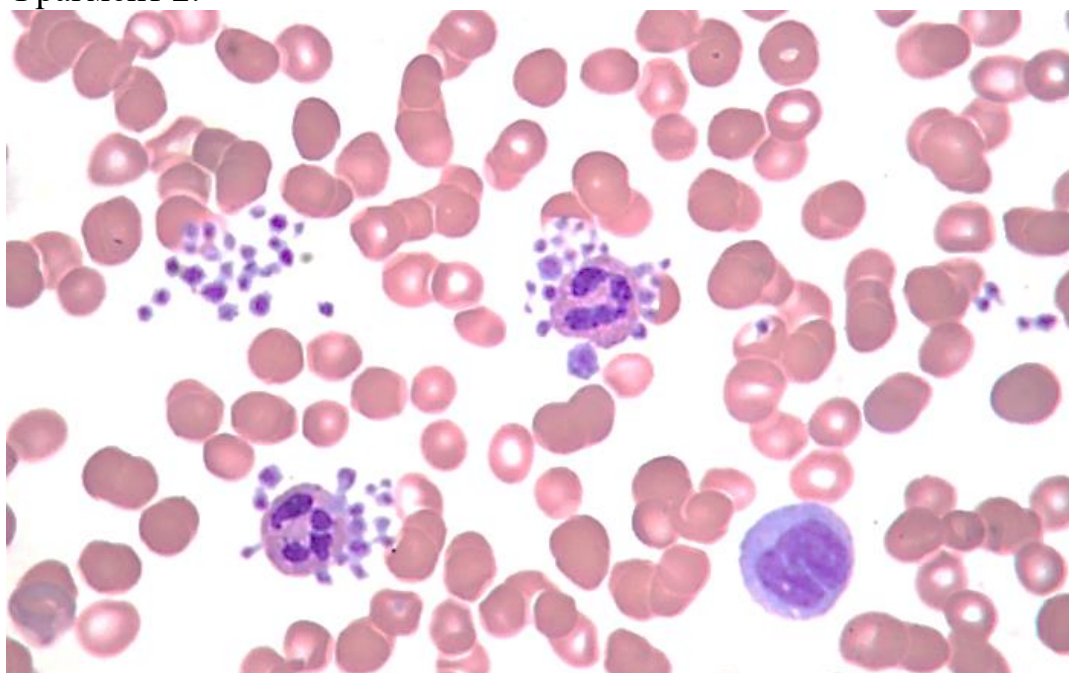
Ситуационная задача 13 по теме «Морфология клеток крови. Тромбоциты».

Дано: микрофотографии фрагментов одного мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку тромбоцитарного ростка.

Фрагмент 1.



Фрагмент 2.

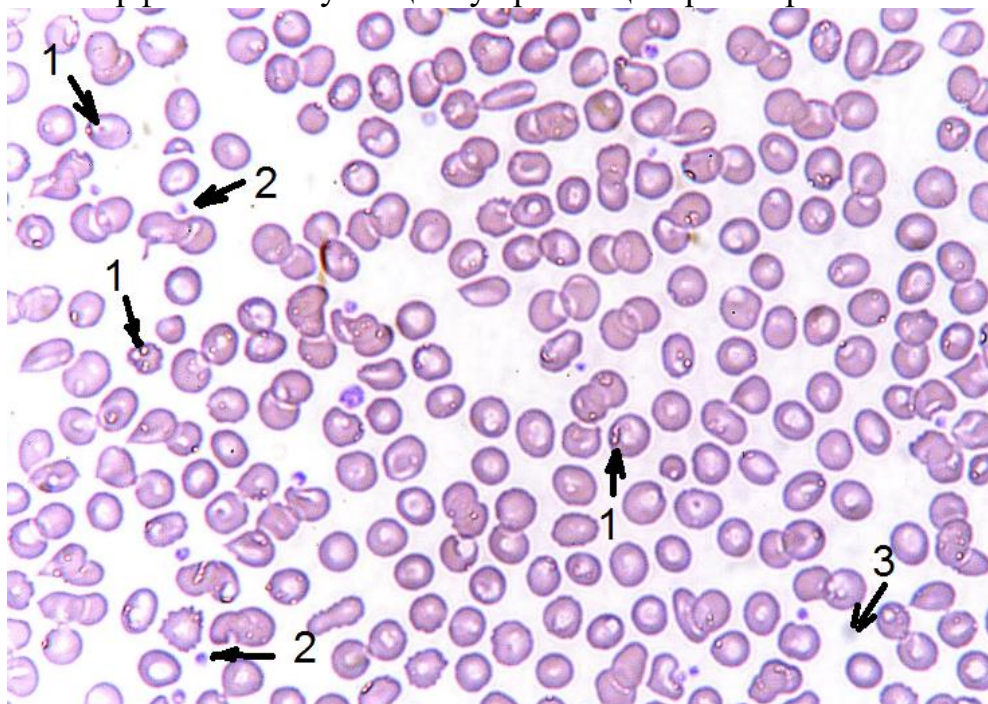


Вопросы:

- 1) мазок крови пригоден для исследования
- 2) в мазках присутствует анизоцитоз тромбоцитов (макротромбоциты)
- 3) в данном мазке истинная тромбоцитопения
- 4) необходимо определить количество тромбоцитов по Фонио
- 5) на гистограмме тромбоцитов обнаружены артефакты
- 6) на фрагменте 1 представлен тромбоцитарно-гранулоцитарный саттелитизм
- 7) на фрагменте 2 представлен тромбоцитарно-гранулоцитарный саттелитизм
- 8) на фрагменте 2 обнаружены кровепаразиты
- 9) на фрагменте 2 присутствует агглютинация тромбоцитов
- 10) на представленных фото тромбоцитоз
- 11) в мазках присутствует преципитат красителя
- 12) тромбоциты – ядерные клетки

Ситуационная задача 14 по теме «Морфология клеток крови. Тромбоциты».

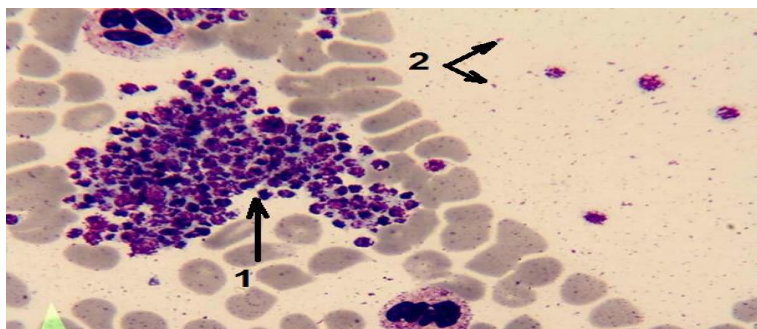
Дано: микрофотографии фрагмента мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку тромбоцитарного ростка.



- 1) мазок крови пригоден для исследования
- 2) образование, указанное стрелкой 1 – тромбоцит
- 3) образование, указанное стрелкой 2 – тромбоцит
- 4) образование, указанное стрелкой 3 – тромбоцит
- 5) число тромбоцитов в мазке следует посчитать по Фонио
- 6) на фото представлены кровепаразиты
- 7) на гистограмме тромбоцитов обнаружены артефакты
- 8) на фрагменте представлен тромбоцитарно-гранулоцитарный саттелитизм
- 9) в фрагменте обнаружены макротромбоциты
- 10) в фрагменте представлена агглютинация тромбоцитов
- 11) в мазке присутствуют тельца Жолли
- 12) в мазках присутствует преципитат красителя – да/нет

Ситуационная задача 15 по теме «Морфология клеток крови. Тромбоциты».

Дано: микрофотография фрагмента мазка периферической крови. Провести морфологическую оценку тромбоцитарного ростка.



- 1) мазок крови пригоден для исследования
- 2) образование, указанное стрелкой 1 – тромбоциты
- 3) отмеченные стрелками 2 образования – тромбоциты
- 4) отмеченное цифрой 1 образование – агглютинация тромбоцитов
- 5) число тромбоцитов в мазке следует посчитать по Фонию
- 6) на фото представлены кровепаразиты
- 7) на гистограмме тромбоцитов обнаружены артефакты
- 8) на фрагменте представлен тромбоцитарно-гранулоцитарный саттелитизм
- 9) в фрагменте обнаружены макротромбоциты
- 10) в мазке присутствуют тельца Жолли
- 11) в мазках присутствует преципитат красителя
- 12) место просмотра мазка выбрано удачно

Ситуационная задача 16 по теме «Иммуногематология»

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

Вопросы:

- 1) вариант группы крови у ребенка: О(I)
- 2) вариант группы крови у ребенка: А(II)
- 3) вариант группы крови у ребенка: В(III)
- 4) вариант группы крови у ребенка: АВ(IV)
- 5) возможно ли появление у ребенка гемолитической болезни
- 6) надо ли беременной женщине мониторировать антигрупповые антитела
- 7) надо ли беременной женщине мониторировать антирезусные антитела
- 8) можно ли исследовать группы крови из сыворотки
- 9) для определения группы крови нужна кровь с антикоагулянтом (ЭДТА)
- 10) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо проведение контроля за аутоагглютинацией
- 11) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо постановка контроля с комплексным цоликлоном АВ
- 12) при определении группы крови в гелевой технологии необходимо постановка контроля в микропробирке без диагностических антител – да/нет

Ситуационная задача 17 по теме «Иммуногематология»

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

Вопросы:

- 1) вариант группы крови у ребенка: O(I)
- 2) вариант группы крови у ребенка: A(II)
- 3) вариант группы крови у ребенка: B(III)
- 4) вариант группы крови у ребенка: AB(IV)
- 5) возможно ли появление у ребенка гемолитической болезни
- 6) надо ли беременной женщине мониторировать антигрупповые антитела
- 7) надо ли беременной женщине мониторировать антирезусные антитела
- 8) можно ли исследовать группы крови из сыворотки
- 9) для определения группы крови нужна кровь с антикоагулянтом (ЭДТА)
- 10) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо проведение контроля за аутоагглютинацией
- 11) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо постановка контроля с комплексным цоликлоном АВ
- 12) при определении группы крови в гелевой технологии необходимо постановка контроля в микропробирке без диагностических антител

Ситуационная задача 18 по теме «Иммуногематология»

У беременной женщины O(I) группа крови, Резус-фактор отрицательный, у отца ребенка – Резус-фактор положительный, группа крови совпадает с группой крови жены.

Вопросы:

- 1) вариант группы крови у ребенка: O(I)
- 2) вариант группы крови у ребенка: A(II)
- 3) вариант группы крови у ребенка: B(III)
- 4) возможно ли появление у ребенка гемолитической болезни
- 5) появление гемолитической болезни в данном случае возможно по системе Резус
- 6) надо ли беременной женщине мониторировать антигрупповые антитела
- 7) надо ли беременной женщине мониторировать антирезусные антитела
- 8) исследовать антирезусные антитела необходимо количественно и из сыворотки крови
- 9) для определения группы крови нужна кровь с антикоагулянтом (ЭДТА)
- 10) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо проведение контроля за аутоагглютинацией
- 11) при определении группы крови на плоскости цоликлонами необходимо постановка контроля с комплексным цоликлоном АВ
- 12) при определении группы крови в гелевой технологии необходимо постановка контроля в микропробирке без диагностических антител

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1 Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. / А.А. Кишкун. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.

2. Патологическая биохимия / Таганович А.Д., Олецкий Э.И., Котович И.Л./ Под общей редакцией Таганович А.Д. – М.: Издательский дом БИНОМ, 2019. – 448 с.

3. Маршал В.Дж., Бангерт С.К. Клиническая биохимия, 6 изд. перераб. и доп./Пер. с англ. – М.: Издательский дом БИНОМ, 2021. – 408 с.

4. Атлас осадков мочи . Издательство:ТриадаРоссия Автор: Миронова И.И., Романова Л.А. Артикул: 105834 ISBN: 978-5-6047503-7-7 Год издания: 2022

5.Учебник по гематологии. 2-е издание, дополненное и переработанное Автор: Стуклов Н.И., Кислый Н.Д. IBSN: 978-5-98811-687-5 2022 год

6. Медицинская иммунология и аллергология. Учебное пособие Автор: Балмасова И.П., Царёв В.Н., Николаева Е.Н. IBSN: 978-5-98811-703-2 2022 год

7. Инфекционные болезни. Краткое издание [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.В. Венгерова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022, с. 21

4.2 Дополнительная литература (Режим доступа к электронным ресурсам: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>)

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2т. – Т.1/под ред. Проф. В.В.Долгова, проф. В.В.Меньшикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928с.

2. Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Долгов В.В. Лабораторная гематология. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2006. – 224с.

3.Клиническая лабораторная диагностика: в 2т.Т.1 \ под ред. Профессор В.В.Долгова. – М.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464с.рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации.

4. Тэмпл Х., Диан Х., Хаферлах Т. Атлас по гематологии. Практическое пособие по морфологической и клинической диагностике, 2010

5. Рукавицын О.А. Гематология. Национальное руководство, 2017

6. Анемии. Краткое руководство для практических врачей всех специальностей. Автор: Рукавицын О.А. Год издания: 2018

7. Внутрилабораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы/ А.Г. Терещенко, Н.П. Пикула, Т.В. Толстихина. – М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012.

8. Клинический анализ лабораторных данных / А.А. Чиркин. – М.: Мед. лит., 2010.

9. Луговская, С.А. Гематологические анализаторы. Интерпретация анализа крови : методические рекомендации / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. – М.-Тверь, 2007. – 122 с.: ил.

10. Назаренко, Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований : справочное издание / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун. – 2-е изд., стереотип. – М.: Медицина, 2006. – 544с. – (Современные медицинские технологии).

11. Иммунологические исследования и методы диагностики инфекционных заболеваний в клинической практике. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 712
12. Электрофорез в клинической лаборатории. КНИ: Белки сыворотки крови: Пособие/ О.П.Шевченко, В.В.Долгов, Г.А.Олефиренко. – М. : Реафарм, 2006.
13. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов. Метаболический синдром, сахарный диабет/ В.В. Долгов и др; МЗ и СР РФ, Рос. мед. акад.последип.образ. Тверь: Триада, 2006.
14. Лабораторная диагностика заболеваний почек: Монография/ В.Л. Эмануэль; МЗ и СР РФ, Санкт-Петербург.гос.мед.ун-т им И.П.Павлова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб; Тверь: Триада, 2006.
15. Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения/ В.В. Долгов, А.В. Селиванова; МЗ и СР РФ, Рос. мед. акад. последип. образ. – М.; СПб: Витал Диагностикс, 2006.
16. Методы клинических лабораторных исследований /под ред. В.С.Камышникова. – 4-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2011
17. Техника лабораторных работ в медицинской практике/ В.С. Камышников. – 2-е изд., переработанное и дополненное – М.: МЕДпресс-информ,2011.
18. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. 2009.
19. Руководство по лабораторным методам диагностики/ А.А. Кишкун. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 760 с.

4.3 Источники в сети Интернет

1. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
2. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации;
3. <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/> Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
4. <http://www.nica.ru/> Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования;
5. <http://www.medprofedu.ru/> Официальный сайт организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
6. <http://window.edu.ru/window/library> Федеральный портал. Российское образование);
7. www.cir.ru/index.jsp (Университетская информационная система России;
8. <http://diss.rsl.ru> Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций;
9. www.scsml.rssi.ru информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки;

10. <http://www.1.fips.ru> информационные ресурсы Роспатента;
11. <http://www.studmedlib.ru> электронная библиотека медицинского ВУЗа;
12. <http://elibrary.ru> Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки;
13. <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА;
14. <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS;
15. <http://www.femb.ru> Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации;
16. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
17. <http://med-lib.ru/> Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках;
18. <http://www.booksmed.com/> Медицинская литература: книги, справочники, учебники.

5. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к прохождению государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения

5.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

Подготовка обучающегося (ординатора) к государственной итоговой аттестации поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды организации, обеспечивающей:

- доступ обучающегося (ординатора) к учебному плану/индивидуальному учебному плану (при наличии), программе государственной итоговой аттестации, к изданиям электронной библиотечной системы (электронная библиотека) «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», Электронная библиотечная система «Консультант студента» и электронным образовательным ресурсам, указанным в конкретной программе государственной итоговой аттестации;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения обучающимся (ординатором) конкретной основной образовательной программы высшего образования;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения обучающегося (ординатора), реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (при наличии фактов применения организацией указанных выше образовательных технологий);

- формирование электронного портфолио обучающегося (ординатора), в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды организации обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows Professional 7;
2. Microsoft Office 2010 Russian;
3. Microsoft Office 2007 Russian;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. PAINT.NET (<http://paintnet.ru>);
2. ADOBE ACROBAT READER DC (<http://acrobat.adobe.com>);
3. IRFANVIEW (<http://www.irfanview.com>);
4. VLCMEDIA PLAYER (<http://www.vidioplan.org>);
5. K-lite Codec Pack (<http://codecguide.com>);
6. <http://window.edu.ru/window/library> (Федеральный портал. Российское образование);
7. www.cir.ru/index.jsp (Университетская информационная система России);
8. (Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций); <http://diss.rsl.ru>
9. (информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки).

5.3 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. MedScape. <http://www.medscape.com/>
3. Handbooks. <http://www.handbooks.ru>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. EuropePubMedCentral. <https://europepmc.org/>

6. Методические указания для обучающихся при подготовке к прохождению государственной итоговой аттестации

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.

Тестовый контроль	Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.
Собеседование	Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста). Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Решение ситуационных задач	При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Практические занятия, тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения. Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1	Тестирование	Компьютерный класс (каб. № 323) Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91. Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные компьютеры – 12 шт., подключение к сети «Интернет», доступ к электронно-библиотечным ресурсам (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная

		медицинская библиотека»), электронной информационно-образовательной среде организации.
2	Практические занятия	Клинико-диагностическая лаборатория ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28. Оснащение специализированным оборудованием и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований.
3	Самостоятельная работа	Компьютерный класс (каб. № 218) Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91. Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные компьютеры – 12 шт., подключение к сети «Интернет», доступ к электронно-библиотечным ресурсам (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»), электронной информационно-образовательной среде организации.

8. Особенности организации образовательного процесса по программам ординатуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной;

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.