

**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 ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая лабораторная диагностика


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 № 3-25
от «26» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора
Академии постдипломного
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА
России
А.В. Кочубей
«26» июня 2025 г.



Рабочая программа дисциплины 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. Цели и задачи дисциплины (модуля)

1.1 Цель: формирование системы компетенций квалифицированного врача-клинической лабораторной диагностики, обладающего теоретическими знаниями и практическими навыками, способного и готового рационально использовать лабораторные методы и показатели с использованием современных достижений медицинской науки и практики для оценки соматического статуса пациента в ходе лечебно-профилактических мероприятий.

1.2 Задачи дисциплины (модуля):

- Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача-клинической лабораторной диагностики. Осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.

- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-клинической лабораторной диагностики, умеющего анализировать научную литературу, участвовать в проведении статистического анализа и публичном представлении полученных результатов.

- Участвовать в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

- Выполнять, организовывать и аналитически обеспечивать клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности

- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении, а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций.

1.3 Результаты обучения по дисциплине (модулю) соотнесённые с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» 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	Собеседование, решение ситуационных задач
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	<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 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-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Собеседование, решение ситуационных задач
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	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие	

результаты обучения	<p>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
ОПК-4	Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	Собеседование, решение ситуационных задач
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 клинико-лабораторного заключения; - навыками подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований. 	
Планируемые	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие	

результаты обучения	результаты: Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности. Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-5	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	Собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-5.1	Знать - 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	Уметь - 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	Владеть: - навыками оценки результатов клинических лабораторных исследований; - навыками формулировки заключения по результатам клинических лабораторных исследований.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: - оценивает достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза, определяет необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;	

	<ul style="list-style-type: none"> - проводит комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей; - 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	Собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-6.1	Знать: <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	Уметь: <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	Владеть: <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	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Консультирует медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики. Консультирует пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-7	Способен анализировать и оценивать показатели	Собеседование,

	деятельности лаборатории	решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-7.1	Знать: - 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	Уметь: - 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	Владеть: - 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
ПК-1	Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов	Собеседование, решение ситуационных задач
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; - 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
---------	--

	<p>представителей);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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.	
Планируемые результаты обучения	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.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ПК-2	Способен организовывать работу клинко-диагностической лаборатории, управлять ей и контролировать работу	Собеседование, решение ситуационных задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иПК-2.1	Знать: - 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;	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - составлять паспорт лаборатории; - рассчитывать себестоимость лабораторного исследования; - готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>, 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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.
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории. Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории. Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации. Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории. Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории и ведет медицинскую документацию.

1.4 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП

Учебная дисциплина (модуль) «Клиническая лабораторная диагностика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

2.1 Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет 18 зачетных единиц (648 часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	340	208	132
Лекционные занятия	28	20	8
Лабораторные занятия	-	-	-
Практические занятия	252	146	106
Семинарские занятия	40	32	8
Клинические практические занятия вне клинической практики	20	10	10
Иные виды контактной работы:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:			
Самостоятельная работа	233	119	114

Промежуточная аттестация:				
Консультация		4	2	2
Подготовка к зачету/экзамену		63	27	36
Общая трудоемкость	часов	648	360	288
	в том числе контактная работа	348	212	136
	зачетных единиц	18	10	8

2.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Тематика дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

Количество часов					
№	Наименование темы	Всего	Аудиторная работа		СР
			Лекции	Практические занятия	
1 семестр					
1	Организация работы клиничко-диагностической лаборатории (КДЛ) и контроль качества выполнения анализов	37	5	2	30
2	Гематологические исследования	39	5	4	30
3	Общеклинические исследования	37	5	2	30
4	Биохимические и коагулологические исследования	37	5	3	29
2 семестр					
5	Иммуногематологические и иммунологические исследования	37	4	4	29
6	Лабораторные исследования при паразитарных болезнях	31	-	3	28
7	Цитологические исследования	36	4	3	29
8	Молекулярно-генетические исследования	29	-	1	28
	Итого	573	28	312	233
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	-	8	-
	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-	-
	Подготовка к промежуточной аттестации (включая проведение консультации)	67	-	4	63
	Общая трудоемкость по дисциплине	648	28	324	296

Практические занятия включают в себя все виды контактной практической работы.

СР – самостоятельная работа.

2.2.1 Формы контроля успеваемости по разделам дисциплины (модуля)

Раздел дисциплины	Содержание раздела	Формы контроля успеваемости
1 семестр		

1. Организация работы клинико-диагностической лаборатории (КДЛ) и контроль качества выполнения анализов	Тема 1. Контроль качества на аналитическом этапе. Тема 2. Оценка результатов исследования.	Собеседование, решение ситуационных задач
2. Гематологические исследования	Тема 3. Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей. Тема 4. Интерпретация результатов реактивного изменения крови. Тема 5. Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики. Тема 6. Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Тема 7. Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики.	Собеседование, решение ситуационных задач
3. Общеклинические исследования	Тема 8. Правила подготовки пациента к лабораторному исследованию. Тема 9. Тип биоматериала, правила хранения, время транспортировки.	Собеседование, решение ситуационных задач
4. Биохимические и коагулологические исследования	Тема 10. Внутрिलाбораторный контроль качества исследований. Тема 11. Диагностическое значение исследования ферментов. Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ. Тема 12. Гормональные исследования в лабораторных условиях диагностики. Диагностическое значение, примеры.	Собеседование, решение ситуационных задач
2 семестр		
5. Иммуногематологические и иммунологические исследования	Тема 13. Иммунная система организма. Тема 14. Принципы иммуноферментного анализа. Тема 15. Определение групповой и резус-принадлежности. Тема 16. Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.	Собеседование, решение ситуационных задач
6. Лабораторные исследования при паразитарных болезнях	Тема 17. Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов. Тема 18. Контагиозные гельминтозы. Тема 19. Лабораторная диагностика тропической малярии.	Собеседование, решение ситуационных задач
7. Цитологические исследования.	Тема 20. Характеристика выполнения цитологического исследования. Тема 21. Общие правила и подготовительная работа для фиксации и окрашивания мазков. Тема 22. Микроскопическое исследование морфологии клеток.	Собеседование, решение ситуационных задач
8. Молекулярно-генетические исследования.	Тема 23. Молекулярно-генетические исследования.	Собеседование, решение ситуационных задач

2.2.2 Занятия лекционного типа

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
1 семестр			
	Контроль качества на аналитическом этапе	Контроль качества на аналитическом этапе: оценка результатов исследования контрольных материалов и их соответствие паспортным значения	5
	Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей	Изменение лабораторных показателей крови. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики	1
	Интерпретация результатов реактивного изменения крови	Интерпретация результатов Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	1
	Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики	Виды лейкозов, классификация, принципы лабораторной диагностики	1
	Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики	Интерпретация результатов. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	1
	Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики	Изменение лабораторных показателей при миеломной болезни. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	1
	Правила подготовки пациента к лабораторному исследованию.	Правила преаналитического этапа при взятии биологического материала на гематологические исследования. Основные ошибки. Особенности преаналитики.	5
	Диагностическое значение исследования ферментов. Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ	Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	3
	Гормональные исследования в лабораторные диагностики. Диагностическое значение, примеры	Диагностическое значение, примеры. Виды гормонов, диагностическое значение гормонов. Интерпретация результатов.	2
2 семестр			
	Иммунная система организма.	Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики	1
	Принципы иммуноферментного анализа.	Основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.	1
	Определение групповой и резус-	Методы определения групповой и резус-	1

	принадлежности.	принадлежности в КЛД. Возможные ошибки. Особенности преаналитики	
	Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний	Метод ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Принципы метода.	1
	Характеристика выполнения цитологического исследования	Цитологические исследования в диагностике рака. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Принципы метода.	4

2.2.3 Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
1 семестр			
	Контроль качества на аналитическом этапе	Контроль качества на аналитическом этапе: оценка результатов исследования контрольных материалов и их соответствие паспортным значения	20
	Оценка результатов исследования	Оценка результатов исследования контрольных материалов и их соответствие паспортным значениям	27
	Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей	Изменение лабораторных показателей крови. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики.	10
	Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики	Виды лейкозов, классификация, принципы лабораторной диагностики	12
	Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики	Интерпретация результатов. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	13
	Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики	Изменение лабораторных показателей при миеломной болезни. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики. Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	12
	Правила подготовки пациента к лабораторному исследованию.	Правила преаналитического этапа при взятии биологического материала на гематологические исследования. Основные ошибки. Особенности преаналитики.	27
	Тип биоматериала, правила хранения, время транспортировки	Типы биоматериала. Особенности хранения биоматериалов. Транспортировка биоматериалов – правила и особенности.	20
	Внутрилабораторный контроль качества исследований	Внутрилабораторный контроль качества исследований. Основные понятия, этапы контроля качества в КДЛ, формулы, критерии качества, принципы проведения, построение контрольных карт (принципы).	15
	Диагностическое значение исследования ферментов. Основные диагностически значимые ферменты,	Основные диагностически значимые ферменты, определяемые в КДЛ. Виды, классификация, принципы лабораторной диагностики.	17

	определяемые в КДЛ	Принципы оценки, диагностическое значение показателей.	
	Гормональные исследования в лабораторные диагностики. Диагностическое значение, примеры	Диагностическое значение, примеры. Виды гормонов, диагностическое значение гормонов. Интерпретация результатов.	15
2 семестр			
	Иммунная система организма.	Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики	28
	Принципы иммуноферментного анализа.	Основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.	28
	Определение групповой и резус-принадлежности.	Методы определения групповой и резус-принадлежности в КЛД. Возможные ошибки. Особенности преаналитики	28
	Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний	Метод ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Принципы метода.	31
	Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов	Классификация, виды и симптомы. Основные методы лабораторной диагностики протозойных инфекций.	11
	Контагиозные гельминтозы.	Контагиозные гельминтозы. Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика	10
	Лабораторная диагностика тропической малярии.	Лабораторная диагностика тропической малярии. Видовые особенности возбудителя. Значение для клиники. Приготовление препаратов, подсчет уровня паразитемии. Особенности преаналитики	10
	Характеристика выполнения цитологического исследования	Цитологические исследования в диагностике рака. Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Принципы метода.	11
	Общие правила и подготовительная работа для фиксации и окрашивания мазков	Правила выполнения фиксации мазков. Красители, используемые в цитологических исследованиях	10
	Микроскопическое исследование морфологии клеток	Виды микроскопических исследований. Микроскопические методы. Микроскопическая техника.	10
	Молекулярно-генетические исследования.	Молекулярно-генетические исследования в клиничко-диагностической лаборатории. Виды, примеры.	31

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

Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины:

Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины:

1. Внутрिलाбораторный 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 аналиты, принципы методов определения.
17. Водно-электролитный и минеральный обмен - диагностически значимы аналиты, принципы методов определения.
18. Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей.
19. Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики.
20. Хронический миелолейкоз, принципы лабораторной диагностики.
21. Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики.
22. Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики.
23. Железодефицитная анемия, принципы лабораторной диагностики.
24. Гемолитические анемии, принципы лабораторной диагностики.

25. Диагностическое значение СОЭ, принципы определения.
26. Наиболее распространенные в России геогельминтозы
27. Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов
28. Контагиозные гельминтозы. Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.
29. Лабораторная диагностика тропической малярии. Видовые особенности возбудителя. Значение для клиники. Приготовление препаратов, подсчет уровня паразитемии. Особенности преаналитики.
30. Трематодозы (описторхоз). Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.
31. Понятие об арбовирусных инфекциях, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики
32. Исследование мочи: основные принципы лабораторной диагностики.
33. Причины, виды и селективность протеинурии. Принципы лабораторной диагностики.
34. Исследование мочи: проба по Зимницкому. Нормальные показатели. Значение для диагностики. Гипостенурия, изостенурия.
35. Химическое исследование мочи: принципы проведения, ошибки, диагностическое значение
36. Микроскопическое исследование мочи – принципы микроскопии.
37. Автоматизированный анализ мочи – алгоритмы и принципы валидации результатов.
38. Особенности преаналитики при лабораторном исследовании мочи.
39. Принципы исследования мокроты – макроскопические и микроскопические свойства, диагностическое значение.
40. Приготовление препаратов мокроты для микроскопии, принципы, окрашивание, диагностические находки.
41. Лабораторная диагностика туберкулеза – подходы и принципы.
42. Диагностика онконастороженности по анализу мокроты. Принципы.
43. Иммунная система организма. Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики.
44. Ревмопробы, используемые в лабораторной диагностике. Принципы постановки. Диагностическое значение.
45. Принципы иммуноферментного анализа. основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.
46. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусного гепатита В.
47. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусных гепатитов В и С.
48. Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.

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

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

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

52. Проба Кумбса - виды, принципы постановки, диагностическое значение. Бактериальный вагиноз: причины, клиника, лабораторная диагностика.

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

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

55. Принципы цитологической диагностики заболеваний половой сферы. Особенности преаналитики. Диагностическое значение исследования кала – принципы исследования, диагностическое значение макроскопических находок.

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

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

58. Принципы лабораторной диагностики заболеваний печени.

59. Принципы лабораторной диагностики заболеваний поджелудочной железы.

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

61. Особенности работы с 3-4 группой патогенности и обращению с отходами.

62. Принципы техники безопасности в КДЛ.

63. Действия сотрудников КДЛ в чрезвычайных ситуациях. Принципы.

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

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

66. Молекулярно-генетические исследования в КДЛ, примеры.

3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Клиническая лабораторная диагностика»

3.1 Перечень ситуационных задач для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю):

Ситуационная задача №1

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: 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 – да/нет

Ситуационная задача №2

У беременной женщины A(II) группа крови, у отца ребенка – O(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 №3

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: А(II)
- 3) вариант группы крови у ребенка: В(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

3.2 Перечень вопросов для проведения промежуточного (экзамен) контроля по дисциплине (модулю): вопросы

1. Внутрिलाбораторный 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 лабораторные диагностики. Диагностическое значение, примеры.
15. Половые гормоны - их виды и диагностическое значение определения.
16. КОС – диагностически значимы аналиты, принципы методов определения.
17. Водно-электролитный и минеральный обмен - диагностически значимы аналиты, принципы методов определения.
18. Реактивные изменения крови – изменение лабораторных показателей.
19. Острые лейкозы, принципы лабораторной диагностики.
20. Хронический миелолейкоз, принципы лабораторной диагностики.
21. Миеломная болезнь, принципы лабораторной диагностики.
22. Анемии – виды, классификация, принципы лабораторной диагностики.
23. Железодефицитная анемия, принципы лабораторной диагностики.
24. Гемолитические анемии, принципы лабораторной диагностики.
25. Диагностическое значение СОЭ, принципы определения.
26. Наиболее распространенные в России геогельминтозы
27. Основные приемы лабораторной диагностики протозоозов
28. Контагиозные гельминтозы. Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.
29. Лабораторная диагностика тропической малярии. Видовые особенности возбудителя. Значение для клиники. Приготовление препаратов, подсчет уровня паразитемии. Особенности преаналитики.
30. Трематодозы (описторхоз). Виды возбудителей, жизненные циклы, клиническая картина, диагностика.
31. Понятие об арбовирусных инфекциях, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики
32. Исследование мочи: основные принципы лабораторной диагностики.
33. Причины, виды и селективность протеинурии. Принципы лабораторной диагностики.
34. Исследование мочи: проба по Зимницкому. Нормальные показатели. Значение для диагностики. Гипостенурия, изостенурия.
35. Химическое исследование мочи: принципы проведения, ошибки, диагностическое значение
36. Микроскопическое исследование мочи – принципы микроскопии.
37. Автоматизированный анализ мочи – алгоритмы и принципы валидации результатов.
38. Особенности преаналитики при лабораторном исследовании мочи.
39. Принципы исследования мокроты – макроскопические и микроскопические свойства, диагностическое значение.

40. Приготовление препаратов мокроты для микроскопии, принципы, окрашивание, диагностические находки.
41. Лабораторная диагностика туберкулеза – подходы и принципы.
42. Диагностика онкозаболеваний по анализу мокроты. Принципы. Иммунная система организма. Органы и ткани, понятие гуморального и клеточного иммунитета (иммуноглобулины, лимфоциты). Принципы оценки, диагностическое значение показателей. Особенности преаналитики.
43. Ревмопробы, используемые в лабораторной диагностике. Принципы постановки. Диагностическое значение.
44. Принципы иммуноферментного анализа. основные виды ИФА. Примеры использования в КДЛ.
45. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусного гепатита В.
46. Принципы иммунохимической диагностики инфекционных заболеваний. Выявление и роль антител. Динамика выработки антител. Маркеры вирусных гепатитов В и С.
47. Принципы метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.
48. Изоантигены эритроцитов и антитела к ним. Номенклатура групп крови и резус-фактора.
49. Определение групповой и резус-принадлежности. Методы определения в КЛД. Возможные ошибки. Особенности преаналитики.
50. Резус-конфликт – роль антиэритроцитарных антител, динамика выработки, причины, профилактика.
51. Проба Кумбса - виды, принципы постановки, диагностическое значение.
52. Бактериальный вагиноз: причины, клиника, лабораторная диагностика.
53. Методы лабораторной диагностики заболеваний, передающихся половым путем, необходимость их использования, принципы реакций, значение.
54. Классификация заболеваний, передающихся половым путем. Нормальная и патогенная флора. Правила взятия и подготовки материала, приготовление мазков и их окраска.
55. Принципы цитологической диагностики заболеваний половой сферы. Особенности преаналитики. Диагностическое значение исследования кала – принципы исследования, диагностическое значение макроскопических находок.
56. Принципы приготовления копрологических препаратов для микроскопии. Диагностическое значение микроскопических находок.
57. Копрологические синдромы. Основные макро- и микро-признаки. Примеры патологий.
58. Принципы лабораторной диагностики заболеваний печени.
59. Принципы лабораторной диагностики заболеваний поджелудочной железы.

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

61. Особенности работы с 3-4 группой патогенности и обращению с отходами.

62. Принципы техники безопасности в КДЛ.

63. Действия сотрудников КДЛ в чрезвычайных ситуациях. Принципы.

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

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

66. Молекулярно-генетические исследования в КДЛ, примеры.

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

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

1. Савельев В.С., Сосудистая хирургия. [Электронный ресурс] Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с.

2. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 800 с. (Серия: Национальное руководство)

3. Каган И.И., Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций [Электронный ресурс] / Каган И.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.

4. Кочетков С., Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи [Электронный ресурс] / Коллектив авторов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с.

5. Николаев А.В., Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Николаев. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с.

6. Каган И.И., Топографическая анатомия и оперативная хирургия в терминах, понятиях, классификациях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Каган И.И., Чемезов С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с.

7. Седов, В. П. Клиническая эхокардиография : практическое руководство / Седов В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с.

8. Савельев В.С., Сосудистая хирургия. [Электронный ресурс] Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. .ru/

9. Кушаковский М.С. Аритмии сердца (Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение) [Электронный

ресурс]: руководство для врачей/ Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Фолиант, 2017.— 720 с.

10. Горохова С.Г., Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях. Формулировка, классификации [Электронный ресурс] : руководство для врачей / С. Г. Горохова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с.

11. Калинин Р.Е., Система гемостаза и эндотелиальная дисфункция при артериальных реконструкциях [Электронный ресурс] / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе, Э. А. Климентова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с.

12. Иоселиани Д.Г., Коронарное стентирование и стенты [Электронный ресурс] / Иоселиани Д.Г., Асадов Д.А., Бабунашвили А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с.

13. Тромбоз глубоких вен. Модуль / под ред. А.И. Кириенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

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. Вопросы неотложной и экстренной помощи пациентам. Основы сердечно-легочной реанимации. Модуль / Р.В. Атрощенко, Е.Н. Ходорова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Дыдыкин С.С., Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2 ч. Ч. I [Электронный ресурс] / под ред. С. С. Дыдыкина, Т. А. Богоявленской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 120 с.

3. Дыдыкин С.С., Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2 ч. Ч. II [Электронный ресурс] / под ред. С. С. Дыдыкина, Т. А. Богоявленской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с.

4. Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.

5. Маркина Н.Ю., Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с.

6. Киллу К., УЗИ в отделении интенсивной терапии [Электронный ресурс] / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба; пер. с англ. под ред. Р. Е. Лахина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.

7. Клеменов А.В., Проплапс митрального клапана: наглядно в картинках [Электронный ресурс] / А. В. Клеменов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 44 с.

8. Беялов Ф.И., Аритмии сердца [Электронный ресурс] / Ф. И. Беялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с.

9. Профилактика и лечение венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений у больных с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Модуль / И.С. Явелов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

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 осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

5.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

На лекционных и практических занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
2. разбор ситуационных задач;
3. тестирование.

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>).

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 по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
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.
Собеседование	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия

	вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. 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).
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация 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	Лекции	Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: Учебная аудитория № 317 Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91. Стол преподавателя – 1 шт., кресло преподавателя – 1 шт., учебные столы – 12 шт., эргономичные кресла – 24 шт. Аудиовизуальный интерактивный комплекс «Полимедиа» для проведения лекционных, семинарских занятий, дискуссионных и интерактивных занятий с поддержкой совместной работы с изображением в объединенном формате с подсистемой аудиовидеозаписи и трансляции, компьютер преподавателя Lenovo ThinkStation P300 TWR с ЖК-монитором VS247HR, портативные компьютеры Asus TP200A – 24 шт. Точка

		доступа WiFi, 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. Критерии оценивания компетенций

Шкалы оценивания результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (сформированность компетенций) в рамках дисциплины (модуля).

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Отлично	Глубокое и прочное освоение материала дисциплины, - исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материалов программы дисциплины, - способность тесно увязывать теорию с практикой, - свободное применение полученных знаний, умений и навыков, в том числе при их видоизменении, - использование при ответе материал монографической литературы, - правильное обоснование принятого решения,	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

	- исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.	конвертации знаний, умений и навыков
Хорошо	- твердое знание материала программы дисциплины, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение; - правильное применение теоретических положений и полученного опыта практической деятельности при решении практических задач; - владение необходимыми навыками и приемами их выполнения	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 навыков в профессиональной деятельности.
Удовлетворительно	- освоение только основного материал без детализации; - неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах; - затруднения при выполнении практических задач	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 не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.

9. 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.