

**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**

**Цитологические исследования**

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 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:** совершенствование теоретических знаний и практических навыков врача клинической лабораторной диагностики, необходимых при проведении цитологических исследований с использованием современных достижений медицинской науки и практики.

### 1.2 Задачи дисциплины (модуля):

- Совершенствовать знания врача клинической лабораторной диагностики в области цитологических исследований.

- Освоить методику проведения цитологических исследований, в том числе технологию жидкостной цитологии, необходимые в работе врача-специалиста.

- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, имеющего навыки проведения цитологических исследований, используемые для диагностики заболеваний.

- Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками проведения цитологических исследований и умеющего интерпретировать полученные результаты.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Цитологические исследования» 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 тестовых задач
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
УК-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.	
УК-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.	
УК-1.3	Владеет: методами системного и критического анализа проблемных ситуаций; навыками разработки способов решения поставленной задачи;	

	оценкой 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: знает, как сформулировать проблему, обосновывать гипотезу, выделить ключевые цели и задачи. Умеет планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность исходя из возможностей и способов применения достижения в области медицины и фармации: в частности, анализировать информацию, рассматривать различные варианты решения задачи. Владеет методами анализа проблемных ситуаций, навыками разработки решений и оценкой возможных последствий.	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-4	Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	Собеседование, решение тестовых задач
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иОПК-4.1	Знать: - 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	Уметь - 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	Владеть - 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	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности. Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности.	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-5	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	Собеседование, решение тестовых задач
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иОПК-5.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем;</li> <li>- структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной анатомии, нормальной и патологической физиологии).</li> </ul>	
иОПК-5.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза, определяет необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;</li> <li>- оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования;</li> <li>- проводить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;</li> <li>- проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом;</li> <li>- определять возможные альтернативные диагнозы;</li> <li>- оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования;</li> <li>- использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности.</li> </ul>	
иОПК-5.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- навыками формулировки заключения по результатам клинических лабораторных исследований.</li> </ul>	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: - оценивает достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза, определяет	

	<p>необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводит комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;</li> <li>- проводит лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы</li> <li>- оценивает состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования;</li> <li>- использует информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-1	Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов	Собеседование, решение тестовых заданий
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);</li> <li>- правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований;</li> <li>- патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем;</li> <li>- принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности);</li> <li>- правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;</li> <li>- формы отчетов в лаборатории;</li> <li>- состав и значение СОП;</li> <li>- виды контроля качества клинических лабораторных исследований;</li> <li>- коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета;</li> <li>- пороговые значения лабораторных показателей;</li> <li>- референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей;</li> <li>- алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических,</li> </ul>	

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;</li> <li>- использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности;</li> <li>- готовить отчеты по установленным формам;</li> <li>- разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов;</li> <li>- разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- разрабатывать формы отчетов в лаборатории;</li> <li>- выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности;</li> <li>- производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты;</li> <li>- составлять отчеты по необходимым формам;</li> <li>- оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента;</li> <li>- формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах;</li> <li>- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>- 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));</li> <li>- Применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</li> </ul>
иПК-1.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком консультирования медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала;</li> <li>- 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);</li> <li>- навыком анализа результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов;</li> <li>- навыком составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и применения СОП по этапам клинико-лабораторного исследования;</li> <li>- навыками составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала;</li> <li>- навыками разработки и применения алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов;</li> <li>- навыками разработки и применения алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- навыками составления периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований;</li> <li>- 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;</li> <li>- навыками выполнения процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- навыками разработки и применения стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности;</li> <li>- навыками подготовки отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- оценкой патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- навыками формулирования и оформления заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- Навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>- 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));</li> <li>- Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</li> </ul>
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Консультирует медицинских работников и пациентов.</p> <p>Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса.</p> <p>Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности.</p>

	<p>Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p> <p>Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме.</p>
--	---

#### **1.4 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП**

Учебная дисциплина (модуль) «Цитологические исследования» относится к элективной 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 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 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	32	32
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	20	20
Семинарские занятия	4	4
Клинические практические занятия вне клинической практики	4	4
Иные виды контактной работы:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		
Самостоятельная работа	32	32
Промежуточная аттестация:		
Консультация	2	2
Подготовка к зачету/экзамену	4	4
Общая трудоёмкость	часов	72
	в том числе контактная работа	34
	зачетных единиц	2

**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) «Цитологические исследования» на 1 курсе в 2 семестре.

№	Наименование темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Лекции	Практические занятия	
1 семестр					
1	Принципы лабораторных цитологических методов исследования.	13	2	5	6
2	Правила и способы получения биологического материала для лабораторных цитологических исследований	14	-	7	7
3	Цитологическая диагностика новообразований различных систем и органов	16	-	10	6
4	Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение.	8	2	-	6
5	Патофизиология, этиология, патогенез, клиника принципы лечения и профилактики заболеваний с онконастороженностью.	13	-	6	7
	Итого	64	4	28	32
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	2	-
	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-	-
	Подготовка к промежуточной аттестации (включая проведение консультации)	6	-	2	4
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	4	32	36

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
Принципы лабораторных цитологических методов исследования.	Тема 1. Введение в цитологию. Общие данные о воспалении. Виды биопсий. Тема 2. Основные нормативные документы, регулирующие работу с цитологическим материалом. Тема 3. Технология жидкостной цитологии – особенности метода, назначение и преимущества.	Устный опрос, решение тестовых задач
Правила и способы получения биологического материала для лабораторных	Тема 4. Особенности взятия материала для цитологических исследований.	Устный опрос, решение тестовых задач

цитологических исследований		
Цитологическая диагностика новообразований различных систем и органов	Тема 5. Новообразования органов мочевыделительной системы. Тема 6. Новообразования молочной железы. Тема 7. Новообразования женской половой системы. Тема 8. Новообразования бронхолегочной системы. Тема 9. Цитологическая диагностика новообразований щитовидной железы.	Устный опрос, решение тестовых задач
Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение.	Тема 10. Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение. Тема 11. Методы контроля качества клинических цитологических лабораторных исследований и оценки его результатов.	Устный опрос, решение тестовых задач
Патофизиология, этиология, патогенез, клиника принципы лечения и профилактики заболеваний с онконастороженностью.	Тема 12. Онконастороженность. Тема 13. Влияние различных факторов на результаты цитологических лабораторных исследований. Тема 14. Определение необходимости и планирование программы дополнительных цитологических лабораторных исследований для пациента.	Устный опрос, решение тестовых задач

### 2.2.2 Занятия лекционного типа

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			
1	Введение в цитологию. Общие данные о воспалении. Виды биопсий	Воспаление. Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления и иммунная реакция. Компенсаторно-приспособительные процессы. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Особенности регенерации отдельных тканей и органов. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии. Современное представление об онкогенезе. Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах. Виды биопсий, применяемые в современной медицинской практике.	1
2	Основные нормативные документы, регулирующие	Основные документы по проведению цитологических исследований: приказы МЗ РФ и методические рекомендации.	1

	работу с цитологическим материалом		
3	Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение	Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний.	1
4	Методы контроля качества клинических цитологических лабораторных исследований и оценки его результатов	Принципы контроля качества в цитологии: внутрилабораторный и межлабораторный; интерпретация результатов.	1

### 2.2.3 Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			
1	Технология жидкостной цитологии – особенности метода, назначение и преимущества	Получение и обработка материала для цитологического исследования методом жидкостной цитологии с использованием различных систем. Методы окрашивания. Основные преимущества метода.	5
2	Особенности взятия материала для цитологических исследований.	Преаналитический этап лабораторных исследований в цитологии. Особенности пробоподготовки.	7
3	Новообразования органов мочевыделительной системы	Цитологические исследования новообразований мочевыделительной системы. Получение материала для исследований. Особенности и принципы диагностики.	2
4	Новообразования молочной железы	Цитологические исследования новообразований молочной железы. Получение материала для исследований. Особенности и принципы диагностики.	2
5	Новообразования женской половой системы	Гормональная регуляция женского цикла; влияние на формирование эпителия половых путей. Классификация Bethesda. Цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, доброкачественных и злокачественных процессов. Опухоли шейки матки. Вирус папилломы человека (ВПЧ) и его роль.	2
6	Новообразования бронхолегочной системы	Общие принципы исследования мокроты. Цитологическая диагностика новообразований легких. Особенности и принципы диагностики.	2
7	Цитологическая диагностика новообразований щитовидной железы	Цитологические исследования новообразований щитовидной железы. Получение материала для исследований. Особенности и принципы диагностики.	2

8	Онконастороженность.	Онконастороженность мочевыделительной системы, молочной железы, щитовидной железы, легких, половой системы.	2
9	Влияние различных факторов на результаты цитологических лабораторных исследований	Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, характер питания) и иных факторов (физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств) на результаты цитологических лабораторных исследований.	2
10	Определение необходимости и планирование программы дополнительных цитологических лабораторных исследований для пациента	Формирование памяток для клинических врачей. Планирование программы дополнительных цитологических лабораторных исследований.	2

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

Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины:

1. Введение в цитологию. Общие данные о воспалении, компенсаторно-приспособительных процессах, регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Современное представление об онкогенезе. Виды биопсий.

2. Основные нормативные документы, регулирующие работу с цитологическим материалом.

3. Технология жидкостной цитологии – особенности метода, назначение и преимущества.

4. Особенности взятия материала для цитологических исследований.

5. Цитологическая диагностика новообразований различных систем и органов.

6. Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение: иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования.

7. Методы контроля качества клинических цитологических лабораторных исследований и оценки его результатов.

8. Онконастороженность мочевыделительной системы, молочной железы, щитовидной железы, легких, половой системы.

9. Влияние различных факторов на результаты цитологических лабораторных исследований.

10. Определение необходимости и планирование программы дополнительных цитологических лабораторных исследований для пациента.

11. Международные классификации новообразований. Международные гистологические классификации: ВОЗ, МКБ (О), SNOMED. Цитологические классификации (ВОЗ, рабочие классификации).

12. Новообразования серозных оболочек, костной ткани, кожи. Гистологическая классификация опухолевых и неопухолевых поражений.

### **3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Цитологические исследования»**

#### **3.1 Перечень вопросов для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю):**

1. Введение в цитологию. Общие данные о воспалении, компенсаторно-приспособительных процессах, регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Современное представление об онкогенезе. Виды биопсий.

2. Основные нормативные документы, регулирующие работу с цитологическим материалом.

3. Технология жидкостной цитологии – особенности метода, назначение и преимущества.

4. Особенности взятия материала для цитологических исследований.

5. Цитологическая диагностика новообразований различных систем и органов.

6. Аналитические характеристики цитологических лабораторных методов и их обеспечение: иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования.

7. Методы контроля качества клинических цитологических лабораторных исследований и оценки его результатов.

8. Онконастороженность мочевыделительной системы, молочной железы, щитовидной железы, легких, половой системы.

9. Влияние различных факторов на результаты цитологических лабораторных исследований.

10. Определение необходимости и планирование программы дополнительных цитологических лабораторных исследований для пациента.

#### **3.2 Перечень тестовых вопросов для проведения промежуточного (зачет) контроля по дисциплине (модулю):**

1. Из перечисленных признаков для опухолевых клеток наиболее характерны:

- A. Дистрофия
- B. Нарушение дифференцировки
- C. Вакуолизация
- D. Гиперхромия ядер
- E. Гиперхромия цитоплазмы

2. Для злокачественных опухолей наиболее характерен:

- A. Медленный рост
- B. Экспансивный рост

- C. Инфильтративный рост
  - D. Ни один из перечисленных
  - E. Все перечисленное характерно
3. Альвеолярные макрофаги происходят из:
- A. Моноцитов крови
  - B. Клеток Купфера
  - C. Альвеоцитов и моноцитов
  - D. Нейтрофилов
  - E. Имеют собственный цитогенез
4. Рак развивается из:
- A. Соединительной ткани
  - B. Мышечной ткани
  - C. Эпителиальной ткани
  - D. Нервной ткани
  - E. Мезенхимальной ткани
5. К полиморфизму клеток следует отнести следующие морфологические признаки
- A. Многообразии форм клеток
  - B. Разнообразии размеров клеток
  - C. Различии степени созревания отдельных клеток
  - D. Все перечисленные признаки
  - E. Ни один из перечисленных признаков
6. При подозрении на воспалительный процесс рекомендуется провести исследование:
- A. Лейкоцитарной формулы
  - B. Белковых фракций
  - C. СРБ
  - D. СОЭ
  - E. Всего перечисленного
7. Характерными признаками для клеток злокачественных опухолей являются:
- A. Нарушение дифференцировки
  - B. Полиморфизм
  - C. Анизохромия
  - D. Все перечисленные признаки
  - E. Ни один из перечисленных признаков
8. В мочевом пузыре наиболее часто встречаются:
- A. Переходноклеточные опухоли
  - B. Соединительнотканые опухоли



- C. Плоскоклеточные опухоли
  - D. Сосудистые опухоли
  - E. Все ответы правильные
9. Для цитогаммы плоскоклеточного рака характерны:
- A. Вытянутые полиморфные клетки
  - B. «Луковицы»
  - C. Клетки с признаками ороговения
  - D. Феномен «павлиньего глаза»
  - E. Любой из перечисленных признаков
10. Наиболее характерен для доброкачественных опухолей:
- A. Экспансивный рост
  - B. Медленный рост
  - C. Инфильтративный рост
  - D. Нет правильного ответа
  - E. Гиперхромия цитоплазмы
11. Многоядерные клетки являются результатом:
- A. Митотического деления
  - B. Неправильного деления или слияния клеток
  - C. Отшнуровки цитоплазмы
  - D. Любого из перечисленных процессов
  - E. Ни одного из перечисленных процессов
12. Комплексы раковых клеток отличаются следующие признаки:
- A. Многослойность клеточных структур
  - B. Ослабление межклеточных связей
  - C. Беспорядочное нагромождение клеток
  - D. Клеточный и ядерный полиморфизм
  - E. Все перечисленные признаки
13. К полиморфизму клеток следует отнести следующие морфологические признаки:
- A. Многообразие форм клеток
  - B. Разнообразие размеров клеток
  - C. Различия степени созревания отдельных клеток
  - D. Все перечисленные признаки
  - E. Ни один из перечисленных признаков
14. Слизистая оболочка трахеи и крупных бронхов в норме представлена:
- A. Однорядным кубическим эпителием
  - B. Многорядным цилиндрическим эпителием
  - C. Многослойным плоским эпителием
  - D. Правильного ответа нет

- Е. Все ответы правильные
15. Слизистая оболочка мелких бронхов в норме представлена:
- А. Многослойным плоским эпителием
  - В. Многорядным цилиндрическим эпителием
  - С. Однорядным кубическим эпителием
  - Д. Переходным эпителием
  - Е. Все ответы правильные
16. Наибольшую информацию при периферических опухолях легких получают исследуя:
- А. Мокроту
  - В. Пунктат лимфатических узлов
  - С. Соскоб щёткой из бронха
  - Д. Материал трансторакальной пункции
  - Е. Аспират содержимого бронха
17. Некротические массы в пунктате из лёгкого могут встречаться при:
- А. При туберкулёзе
  - В. Аспергиллезе
  - С. Плоскоклеточном раке
  - Д. Всех перечисленных заболеваний
  - Е. Ни одном из перечисленных заболеваний
18. В лёгких может встречаться:
- А. Плоскоклеточный рак
  - В. Железистоплоскоклеточный рак
  - С. Аденокарцинома
  - Д. Недифференцированный рак
  - Е. Все перечисленные виды рака
19. Для цитограммы плоскоклеточного рака характерны:
- А. Вытянутые полиморфные клетки
  - В. Луковицы
  - С. Клетки с признаками ороговения
  - Д. Феномен павлиньего глаза
  - Е. Любой из перечисленных признаков
20. Для мелкоклеточного рака лёгкого характерно:
- А. Расположение клеток дорожками
  - В. «Фасетки» на клетках
  - С. Мелкие полиморфные клетки
  - Д. Всё перечисленное
  - Е. Лёгкая ранимость клеток
21. Слизистая оболочка пищевода в норме представлена:

- A. Многослойным плоским неороговевающим эпителием
  - B. Многорядным цилиндрическим эпителием
  - C. Многослойным плоским ороговевающим эпителием
  - D. Однорядным кубическим эпителием
  - E. Переходным эпителием
22. В пищеводе из опухолей чаще всего встречается:
- A. Железистый рак
  - B. Плоскоклеточный рак
  - C. Переходноклеточный рак
  - D. Недифференцированный рак
  - E. Лейомиосаркома
23. В пищеводе может встречаться:
- A. Аденокарцинома
  - B. Железисто-плоскоклеточный рак
  - C. Недифференцированный рак
  - D. Лейомиома, лейомиосаркома
  - E. Все перечисленные опухоли
24. При опухолях желудка наиболее рациональным способом получения материала является:
- A. Гастроскопия с биопсией
  - B. Исследование рвотных масс
  - C. Исследование желудочного сока
  - D. Исследование желчи
  - E. Исследование слюны
25. В цитологических препаратах, полученных при гастробиопсии, в норме встречаются:
- A. Клетки покровно-ямочного эпителия
  - B. Обкладочные клетки
  - C. Главные клетки
  - D. Клетки покровно-ямочного эпителия и обкладочные клетки
  - E. Все перечисленные клетки
26. В желудке из опухолей наиболее часто встречается:
- A. Плоскоклеточный рак
  - B. Аденокарцинома
  - C. Железисто-плоскоклеточный рак
  - D. Недифференцированный рак
  - E. Всё перечисленное одинаково часто
27. В желудке может развиваться:
- A. Карциноид

- В. Лимфосаркома
  - С. Недифференцированный рак
  - Д. Карцинома и лимфосаркома
  - Е. Все перечисленные опухоли
28. Для цитограммы аденокарциномы наиболее характерен следующий признак:
- А. Тяжи клеток
  - В. Железистые комплексы из атипических клеток
  - С. «Луковицы»
  - Д. Феномен «павлиньего глаза»
  - Е. Все перечисленное
29. Для цитограммы перстневидно клеточного рака наиболее характерны:
- А. Железистые клетки
  - В. Пласты клеток с атипией
  - С. «Луковицы»
  - Д. Полиморфные клетки с обильной вакуолизированной цитоплазмой, оттесняющей ядро к периферии клетки
  - Е. Расположение клеток в виде дорожек
30. К предраковым заболеваниям желудка относятся:
- А. Хронический атрофический гастрит
  - В. Хроническая язва
  - С. Аденома
  - Д. Ни одно из перечисленных заболеваний
  - Е. Все ответы правильные
31. Для плоскоклеточного почечно-клеточного рака характерны:
- А. Скопления из клеток вокруг оксифильного вещества
  - В. Скопления клеток вокруг капилляров
  - С. Обильная вакуолизированная цитоплазма клеток
  - Д. Гиперхромия ядер, выраженные ядрышки
  - Е. Всё перечисленное
32. Основная задача цитологического скрининга в гинекологии:
- А. Определение гормонального состояния
  - В. Выявление предрака и раннего рака
  - С. Предотвращение бесплодия
  - Д. Выявление распространённых форм рака шейки матки
  - Е. Всё перечисленное неверно
33. Степень дисплазии шейки матки устанавливается по:
- А. Обилию клеточного материала
  - В. Выраженности изменений ядер и клеток разных слоев

- C. Присутствию или отсутствию клеток базального слоя эпителия
  - D. Присутствию или отсутствию клеток поверхностного слоя
  - E. Всем перечисленным признакам
34. В мочевом пузыре наиболее часто встречаются:
- A. Переходноклеточные опухоли
  - B. Соединительнотканые опухоли
  - C. Плоскоклеточные опухоли
  - D. Сосудистые опухоли
  - E. Все ответы правильные
35. Для цитологической характеристики при опухолях молочной железы используются:
- A. Диагностическая пункция
  - B. Исследование выделений из соска
  - C. Отпечатки и соскобы из эрозий и язв
  - D. Отпечатки и соскобы из удалённого патологического очага
  - E. Все перечисленные методы
36. В молочной железе может встречаться:
- A. Саркома
  - B. Злокачественная меланома
  - C. Карциноид
  - D. Лимфосаркома
  - E. Все перечисленные опухоли
37. К фоновым можно отнести следующие патологические процессы шейки матки:
- A. Эндоцервикоз
  - B. Простую лейкоплакию
  - C. Плоскоклеточную метаплазию
  - D. Эктропион
  - E. Все перечисленные заболевания
38. К предраковым заболеваниям эндометрия относят:
- A. Железистую гиперплазию
  - B. Эндометрит
  - C. Аденоматоз
  - D. Аденоз
  - E. Всё перечисленное
39. Для неизменной ткани щитовидной железы характерны:
- A. Клетки фолликулярного эпителия
  - B. Клетки Ашкинази
  - C. С-клетки

- D. Ни один из перечисленных видов клеток  
E. Все перечисленные клетки
40. Клетки меланомы от клеток других злокачественных опухолей отличаются:
- A. Полиморфизмом
  - B. Анаплазией
  - C. Содержанием меланина
  - D. Гиперхромией
  - E. Наличием гемосидерина
41. В лимфатических узлах развиваются следующие первичные злокачественные опухоли:
- A. Синовиомы
  - B. Рак
  - C. Меланома
  - D. Лимфомы
  - E. Все перечисленные
42. Мезотелиома развивается из:
- A. Сосудистой ткани
  - B. Соединительной ткани
  - C. Серозной оболочки
  - D. Сухожилий
  - E. Мышечной ткани
43. Для цитограммы при метастазе опухолей в костный мозг характерны:
- A. Обилие клеточных элементов
  - B. Наличие бластных клеток
  - C. Комплексы из полиморфных клеток
  - D. Малое число клеток
  - E. Увеличение числа мегакариоцитов
44. В цитограмме пунктата гиперплазированного лимфатического узла содержатся следующие клеточные элементы:
- A. Лимфоидные
  - B. Клетки эндотелия сосудов
  - C. Плазматические
  - D. Макрофаги
  - E. Все перечисленные
45. Для цитограммы фиброзно-кистозной болезни молочной железы характерны:
- A. Разрозненно лежащие ядра вытянутой формы
  - B. Плотные скопления из интенсивно окрашенных клеток

- C. Клетки типа молозивных телец
  - D. Структуры типа «пчелиных сот»
  - E. Все перечисленные признаки
46. В качестве контрольных образцов при проведении межлабораторного контроля качества по разделу цитология могут использоваться:
- A. Цитологические атласы
  - B. Нефиксированные пунктаты тканей
  - C. Окрашенные препараты для цитологического исследования
  - D. Контрольные сыворотки
  - E. Все перечисленное
47. Для цитограммы нормальной мочи не характерны:
- A. Эритроциты в большом количестве
  - B. Гистиоциты
  - C. Макрофаги
  - D. Многоядерные гигантские гистиоциты
  - E. Все перечисленное
48. При предположительном диагнозе опухоли почки разумно использовать следующие виды диагностики:
- A. Цистоскопию
  - B. АПТИ
  - C. Исследование мочи
  - D. ИЦХ, цитогенетика
  - E. Все перечисленное
49. Диагностические критерии злокачественного процесса при исследовании аспирата молочной железы:
- A. Обычно высокая клеточность
  - B. Часто разобщенные клетки или мелкие группы с нагромождением ядер
  - C. Полиморфизм клеток; часто укрупненных
  - D. Гиперхромный, неравномерный хроматин
  - E. Все перечисленное
50. Правильное направление материала на цитологическое исследование должно содержать:
- A. Мало информации
  - B. Год рождения
  - C. Дату направления, ФИО., пол, возраст, клинические и дополнительные диагностические данные, сведения о проведенном лечении и ФИО лица, направившего материал на исследование
  - D. Копию амбулаторной карты пациента

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

##### **4.1 Основная литература**

1. Приказ Минздрава России от 18 мая 2021 года N 464н «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований»
2. ГОСТ Р ИСО 15189-2015 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности»
3. Лабораторная служба. Нормативные документы для КДЛ ЛПУ. Сборник документов. МО РАМЛД, 2006
4. А.И.Карпищенко. Медицинские лабораторные технологии. Том 1, «ГОЭТАР-Медиа», 2012 г
5. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1,2. Под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова. «ГЭОТАР-Медиа», 2017
6. Джером К.Р. Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету. «Лаборатория знаний», 2018 г
7. СанПиН 2.1.7.2790-10 от 9.12.2010 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»
8. МУ 287-113 от 30.12.1998 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения»
9. С.А. Повзун. Продуктивное воспаление. СпецЛит, 2018
10. Н.И. Кондриков, И. В. Барина. Патология матки. Руководство для врачей. Практическая медицина, 2019
11. Г.У. Гилл; А.В. Безруков, К.Т. Касоян. Клиническая цитология. Теория и практика цитотехнологии, 2018

##### **4.2 Дополнительная литература**

1. В.В.Долгов. Клиническая лабораторная диагностика. Учебное пособие. Тверь, ООО «Издательство «Триада», 2015
2. Ю.Ю. Андреева, Г.А. Франк. Опухоли тела и шейки матки. Морфологическая диагностика и генетика: руководство для врачей. Практическая медицина, 2015
3. Г.А. Франк, Л.Э. Завалишина, К.М. Пожарисский. Рак молочной железы: Руководство для врачей. Практическая медицина, 2015
4. Н.А. Горбань, А.Г. Кудайбергенова. Трепанобиопсия предстательной железы: взгляд морфолога. АБВ-пресс, 2017
5. Н.Д. Ющук. Вирусные болезни. Учебное пособие. «ГЭОТАР-Медиа», 2016

##### **4.3 Источники в сети Интернет**

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации.
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека.
3. <https://www.studentlibrary.ru/> Электронная библиотечная система. Консультант студента.



4. <http://www.iprbookshop.ru/78574.html/> Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS.

5. <http://www.femb.ru/> Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации.

6. <http://med-lib.ru/> Медицинская библиотека Medlib

7. <http://www.booksmed.com/> Электронная медицинская библиотека BooksMed

## **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.videolan.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	<p>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</p> <p>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.</p>
2	Практические занятия	<p>Клинико-диагностическая лаборатория ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28.</p> <p>Оснащение специализированным оборудованием и расходными материалами в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований.</p>
3	Самостоятельная работа	<p>Компьютерный класс (каб. № 218)</p> <p>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91.</p> <p>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.</p>

## 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
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение материала программы дисциплины;</li> <li>- последовательное, четкое и логически стройное использование материалов программы дисциплины при ответе на вопросы;</li> <li>- способность тесно увязывать теорию с практикой;</li> <li>- свободное применение полученных знаний, умений и навыков;</li> <li>- использование при ответе на вопросы опыта практической деятельности;</li> <li>- правильное обоснование решений, выводов;</li> <li>- целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач</li> </ul>	<p>Компетенция в рамках программы дисциплины сформирована.</p> <p>Индикаторы достижения компетенции проявлены. Демонстрирует понимание круга вопросов оцениваемой компетенции.</p> <p>Все требования/составляющие индикаторов достижения компетенции в соответствии с Разделом 1 рабочей программы выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков в практику.</p>
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал рабочей программы дисциплины не освоен;</li> <li>- обучающийся допускает грубые неточности в терминологии, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах на вопросы;</li> <li>- значительные затруднения в обосновании решений, выводов.</li> </ul>	<p>Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемой компетенции. Ни одно или многие требования/составляющие индикаторов достижения компетенции в соответствии с Разделом 1 рабочей программы не выполнены.</p>

## 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.