

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС)  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«Клиническая лабораторная диагностика»**

**УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«Иммунологические исследования. Цитологические исследования»  
Цикл ОУ -36 часов**

Оренбург 2016 г.

**АННОТАЦИЯ**  
учебного модуля  
**«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**Цели и задачи освоения модуля.** Учебный модуль направлен на совершенствование профессиональных компетенций врачей клинической лабораторной диагностики по актуальным вопросам иммунологических и цитологических исследований, необходимых для эффективной профессиональной и клинической деятельности в сфере клинической лабораторной диагностики.

**Задачи освоения модуля:**

- Формирование и совершенствование специальных знаний по клинической лабораторной диагностике.
- Освоение современных технологий клинической лабораторной диагностики, необходимых для практической работы в различных областях здравоохранения, в научной сфере.
- Обеспечение личностно-профессионального роста обучающегося, необходимого для его самореализации как специалиста.

Содержание модуля: раскрывает особенности современной лабораторной диагностики в сфере клинической иммунологии и клинических цитологических исследований.

Используемые образовательные технологии: образовательный процесс организуется посредством реализации на аудиторных занятиях таких интерактивных образовательных технологий, как групповая дискуссия, работа малыми группами, анализ практических ситуаций, проблемное обучение.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, собеседования, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета без выделения специального бюджетного времени.

Программа составлена в соответствии с требованиями СТО СМК 13-7.3-220-2011 «Проектирование и разработка программ дополнительного образования» от 22.02.2011 г.

Автор(ы) рабочей программы учебного модуля:

1. д.м.н., профессор кафедры клинической лабораторной диагностики А.И.Смолягин
2. к.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики В.А.Кривонос

Рецензенты:

1. Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИПО Башкирского государственного медицинского университета А.Ж.Гильманов
2. Д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных заболеваний Н.Н.Верещагин

Программа одобрена на заседании Ученого совета ИПО ОрГМУ  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Институт профессионального образования

Утверждена решением заседания кафедры  
клинической лабораторной диагностики  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_. \_\_. 20\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного модуля

**«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Специальность подготовки 31.08.05 – Клиническая лабораторная диагностика  
(код и наименование специальности)

Квалификация специалиста врач (биолог) клинической лабораторной диагностики  
Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Программа разработана

1. д.м.н., профессор кафедры клинической лабораторной диагностики А.И.Смолягин
2. к.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики В.А.Кривонос
3. \_\_\_\_\_

(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. разработчика)

Рецензенты:

1. Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИПО Башкирского государственного медицинского университета А.Ж.Гильманов
2. Д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных заболеваний Н.Н.Верещагин

Оренбург  
2015г.

Рабочая программа учебного модуля рассмотрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебного модуля на заседании УМК по ДПО

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Цели и задачи модуля
2. Планируемые результаты
3. Содержание и структура модуля
4. Образовательные технологии
5. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля
7. Материально-техническое обеспечение модуля
8. Методические указания
9. Лист регистрации изменений и переутверждений рабочей программы

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного модуля **«Иммунологические исследования. Цитологические исследования»** по специальности **«Клиническая лабораторная диагностика»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения в условиях повышения квалификации биологов с высшим образованием и врачей с базовыми специальностями высшего медицинского образования «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело».

Объем трудоемкости учебного модуля составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

## 1. Цели и задачи модуля

**Цель** модуля: Совершенствование профессиональных компетенций врачей клинической лабораторной диагностики по актуальным вопросам клинической иммунологии и клинических цитологических исследований, необходимых для эффективной профессиональной и клинической деятельности в сфере клинической лабораторной диагностики

**Задачи** освоения модуля:

- **Формирование и совершенствование** специальных знаний по клинической лабораторной диагностике по разделам клинической иммунологии и клинических цитологических исследований,
- **Освоение** современных технологий клинической лабораторной диагностики, необходимых для практической работы в различных областях здравоохранения, в научной сфере.
- **Обеспечение** личностно-профессионального роста обучающегося, необходимого для его самореализации как специалиста.

## 2. Планируемые результаты

№	Трудовая функция	Компетенции	Дескрипторы
1	Педагогическая деятельность	<b>УК-3.</b> Готовность к участию в педагог. деятельности по программам среднего и высшего мед. образования, а также по доп. проф. программам для лиц со средним проф. или высшим образованием в порядке, установленном МЗ РФ	<b>Знать:</b> -основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации; -морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патоморфологии, патогенеза, диагностики и мониторинга заболеваний и неотложных состояний, основанные на принципах доказательной медицины; -клиническую информативность лабораторных исследований; -основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований (гематологических, биохимических, коагулологических, цитологических, иммунологических, общеклинических, паразитологических, молекулярно-биологических); -факторы преаналитического, аналитического и постаналитического этапов, влияющие на результаты лабораторного исследования; <b>Уметь:</b> - организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; -организовать работу среднего медицинского персонала; -оценить клиническую значимость

			<p>результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость и предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>-внедрять в практику лаборатории новые технологии и оказывать помощь в их освоении персоналу лаборатории;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками выполнения и интерпретации результатов распространенных видов иммунологических исследований и цитологического исследования с использованием лабораторного оборудования и информационных систем, а также экспресс-исследований;</p> <p>-организации и проведения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике в научно-практических публикациях.</p>
2	Профилактическая деятельность	<p><b>ПК-2.</b> Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;</p> <p>-выполнить наиболее распространенные иммунологических исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</p> <p>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить</p>

			<p>программу дополнительного обследования больного;</p> <p>-составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками выполнения наиболее распространенных видов иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>-составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов.</p>
3	<p>Диагностическая деятельность</p>	<p><b>ПК-5.</b> Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>-стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>-основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;</p> <p>-международные классификации болезней;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;</p> <p>-составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p><b>Владеть:</b></p>

		<p>-навыками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в публикациях.</p>	
	<p><b>ПК-6.</b> Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>		<p><b>Знать:</b></p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-основы патоморфологии, патогенеза, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем организма;</p> <p>-основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы и технологические особенности современных общеклинических (химико-микроскопических) методов исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторн. исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологию организации и проведения внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-организовать рабочее место для проведения общеклинических исследований;</p> <p>-организовать работу среднего медицинского персонала;</p> <p>-сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических</p>



		<p>исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовить препараты для микроскопического исследования, пробы биоматериала для лабораторных исследований;</li> <li>-приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;</li> <li>-работать на наиболее распространенных лабораторных приборах, анализаторах и др. оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;</li> <li>-провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</li> <li>- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);</li> <li>-выполнить наиболее распространенные лабораторные иммунологические исследования;</li> <li>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</li> <li>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость и предложить программу дополнительного обследования больного;</li> <li>-провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;</li> <li>-провести расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;</li> <li>-провести планирование и анализ деятельности лаборатории;</li> <li>-внедрять в практику лаборатории новые технологии и оказать помощь в их освоении персоналу лаборатории.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками выполнения наиболее распространенных видов общеклинических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</li> <li>-выполнения лабораторных общеклинических экспресс-исследований;</li> <li>-организации и проведения контроля качества лабораторных исследований;</li> <li>-составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой,</li> </ul>
--	--	--

			<p>дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в публикациях;</p> <p>-специальными профессиональными навыками выполнения лабораторных исследований (по разделам) в соответствии с принятыми стандартами.</p>
4	<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p><b>ПК-9.</b> Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторных исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологии организации и проведения внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-провести планирование и анализ деятельности лаборатории;</p> <p>-провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практич. публикациях.</p>

### 3. Содержание и структура модуля

#### 3.1 Содержание разделов модуля

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Строение и функции иммунной системы</b>	<b>1.1 Лимфоидные органы</b> 1.1.1 Морфология 1.1.2 Топография 1.1.3 Функции <b>1.2. Определение иммунитета</b> 1.2.1 Характеристика врожденного иммунитета 1.2.2 Характеристика адаптивного иммунитета <b>1.3 Факторы естественной резистентности</b> 1.3.1 Фагоцитарная система 1.3.2 Натуральные киллеры 1.3.3 Бактерицидные ферменты крови 1.3.4 Система комплемента 1.3.5 Система цитокинов	(Т)
2	<b>Клиническая иммунология</b>	<b>2.1 Положения и приказы, регламентирующие клиническую иммунологию</b> 2.1.1 Приказы об организации иммунологической службы. 2.1.2 Положение о враче аллергологе-иммунологе. 2.1.3 Задачи лабораторной службы в иммунодиагностике. <b>2.2. Иммунологический диагноз и иммунный статус</b> 2.2.1 Этапы постановки иммунологического диагноза 2.2.2. Характеристика иммунного статуса 2.2.3 Понятие об иммунограмме 2.2.4 Оценка иммунограммы с определением степени иммунодефицита и формулы расстройств иммунной системы <b>2.3 Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния</b> 2.3.1 Классификация болезней 2.3.2 Этиология и патогенез болезней 2.3.3 Лабораторная диагностика 2.3.4 Иммунопрофилактика	(Т)
3	<b>Имунопатология</b>	<b>3. 1 Аллергические заболевания</b> 3.1.1 Классификация болезней 3.1.2 Этиология и патогенез	(Т)

		<p>болезней</p> <p>3.1.3 Лабораторная диагностика</p> <p>3.1.4 Иммунопрофилактика</p> <p><b>3.2 Аутоиммунные заболевания</b></p> <p>3.2.1 Классификация болезней</p> <p>3.2.2 Этиология и патогенез болезней</p> <p>3.2.3 Лабораторная диагностика</p> <p>3.2.4 Иммунопрофилактика</p> <p><b>3.3 Инфекционно-воспалительные заболевания</b></p> <p>3.3.1 Классификация болезней</p> <p>3.3.2 Этиология и патогенез болезней</p> <p>3.3.3 Лабораторная диагностика</p> <p>3.3.4 Иммунопрофилактика</p> <p><b>3.4 Онкологические заболевания</b></p> <p>3.4.1 Классификация болезней</p> <p>3.4.2 Этиология и патогенез болезней</p> <p>3.4.3 Лабораторная диагностика</p> <p>3.4.4 Иммунопрофилактика</p>	
4	<b>Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок</b>	<p>4.1. Методы получения материала для цитологической диагностики;</p> <p>4.2. Приготовление и окрашивание препаратов для цитологической диагностики, жидкостная цитология;</p> <p>4.3. Артефакты в цитологических мазках.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>Собеседование</p>
5	<b>Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы</b>	<p>5.1. Строение и функции клеток и тканей организма;</p> <p>5.2. Воспаление, сущность процесса. Виды воспалительных реакций. Цитологические признаки острого, хронического и гранулематозного воспаления.</p> <p>5.3. КПП: регенерация, пролиферация, гиперплазия, атрофия, метаплазия. Сущность процессов. Значение компенсаторно-приспособительных процессов как факультативного предрака. Цитологические признаки регенерации, пролиферации, гиперплазии, атрофии и метаплазии.</p> <p>5.4. Дисплазия. Сущность процесса как облигатного предрака. Цитологические признаки дисплазии.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>Собеседование</p>
6	<b>Злокачественные</b>	<p>6.1. Основы канцерогенеза;</p>	<p>Тестирование</p>

	<b>опухоли</b>	6.1.1. Особенности роста и метастазирования опухолей; 6.2. Микроскопические (гистологические и цитологические) критерии злокачественности; 6.3. Алгоритм цитологической диагностики злокачественных опухолей. 6.4. Основные показания к выполнению цитологического исследования; 6.5. Основные принципы морфологических классификаций опухолей и неопухолевых заболеваний; 6.6. Основные методы лечения злокачественных опухолей различной локализации; 6.7. Основные клинические признаки злокачественных новообразований	Ситуационные задачи Собеседование
7	<b>Основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний</b>	7.1. матки 7.1.1. шейки матки 7.1.2. тела матки 7.2. ЖКТ 7.2.1. пищевода 7.2.2. желудка 7.2.3. кишечника 7.3. легкого 7.4. молочной железы 7.5. мочевого пузыря 7.6. щитовидной железы 7.7. серозных оболочек 7.8. лимфатических узлов	Тестирование Ситуационные задачи Собеседование

### 3.2 Структура модуля

Общая трудоемкость модуля составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов: дисциплина клиническая иммунология - 0,5 зачетных единиц, 18 академических часов; дисциплина клиническая цитология - 0,5 зачетных единиц, 18 академических часов.

#### Распределение трудоемкости модуля по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зач.ед.	час.
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,89</b>	<b>32</b>
Лекции (Л)	0,27	10
Практические занятия (ПЗ)	0,61	22

Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Не контактная работа (СР):</b>	<b>0,08</b>	<b>3</b>
Подготовка к лекциям, лабораторным работам	0,03	1
<i>Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему контролю, промежуточной аттестации и т.д.)</i>	0,05	2
<b>Вид контроля:</b> зачет Экзамен	0,03	<b>1</b>
<b>Итого</b>		<b>36</b>

Зачет проводится за счет времени, отводимого на изучение дисциплины, т.е. без выделения специального бюджетного времени.

#### Разделы модуля и виды занятий

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Контактная работа			Не контактная работа
			Л	ПЗ(С)	ЛР	
1	<b>Строение и функции иммунной системы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>1</b>
2	<b>Клиническая иммунология</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
3	<b>Иммунопатология</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
4	<b>Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		
5	<b>Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		
6	<b>Злокачественные опухоли</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		
7	<b>Основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний органов</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		<b>2</b>
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>3</b>
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>23</b>		<b>3</b>

### 3.3 Лекции

№ Раздела	Наименование раздела/лекции	Кол-во часов
1	<b>Строение и функции иммунной системы</b>	<b>1</b>
	<b>1.1 Морфология и функции иммунной системы</b>	1
2	<b>Клиническая иммунология</b>	<b>3</b>
	<b>2.1 Инфекционно-воспалительные заболевания</b>	2
	<b>2.2 Аллергические и аутоиммунные заболевания</b>	1
3	<b>Имунопатология</b>	<b>1</b>
	<b>3.1 Онкологические заболевания</b>	1
4	<b>4.1 Цитологическая диагностика опухолей матки</b>	<b>1</b>
5	<b>5.1 Цитологическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта</b>	<b>2</b>
6	<b>6.1 Цитологическая диагностика опухолей легкого и молочных желез</b>	<b>1</b>
7	<b>7.1 Цитологическая диагностика опухолей серозных оболочек лимфатических узлов; мочевого пузыря и щитовидной железы</b>	<b>2</b>

### 3.4 Практические занятия (семинары)

№ Раздела	№ занятия	Наименование практических занятий (семинаров)	Кол-во часов
1	1	Строение и функциональная организация иммунной системы, факторы естественной резистентности	4
2	2	Т- и В- системы иммунитета, система цитокинов	4
3	3	Параметры иммунного статуса при различной патологии	2
3	3	Клиническое значение определения иммунологических параметров	2
4	4	Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок	1
5	4	Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы	1

№ Раздела	№ занятия	Наименование практических занятий (семинаров)	Кол-во часов
6	4	Злокачественные опухоли	1
7	4	Цитологическая диагностика опухолей матки	1
7	5	Цитологическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта	1
7	5	Цитологическая диагностика опухолей легкого	1
7	5	Цитологич. диагностика опухолей молочных желез	1
7	5	Цитол. диагностика опухолей серозных оболочек	1
7	6	Цит. диагностика опухолей лимфатических узлов	1
7	6	Цит. диагностика опухолей мочевого пузыря	1
7	6	Цит. диагностика опухолей щитовидной железы	1

### 3.5 Лабораторные работы

№ Раздела	№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов

### 3.6 Самостоятельное изучение разделов модуля

Вид самостоятельной работы	Контроль самостоятельной работы
Работа с лекционным материалом	1. Собеседование 2. Тестирование
Информационно-литературный поиск	1. Собеседование 2. Тестирование
Разбор предложенной ситуации	Решение ситуационных задач

## 4. Образовательные технологии



**Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях:** групповая дискуссия, работа малыми группами, анализ практических ситуаций, проблемное обучение

<b>Иммунология</b>					
Раздел	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Тема	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов	Кол-во часов интерактивных технологий
<b>1. Строение и функции иммунной системы</b>	Л	<b>Морфология и функции иммунной системы</b>	Групповая дискуссия	1	0,5
	ПР	Строение и функциональная организация иммунной системы, факторы естественной резистентности	Работа малыми группами	4	1
<b>2. Клиническая иммунология</b>	Л	<b>Инфекционно-воспалительные заболевания</b>	Групповая дискуссия	2	0,5
	ПР	Т- и В- системы иммунитета, система цитокинов. Иммуноферментный анализ	Анализ практических ситуаций	4	0,9
	Л	<b>Аллергические и аутоиммунные заболевания</b>	Групповая дискуссия	1	0,5
<b>3. Иммунопатология</b>	Л	<b>Онкологические заболевания</b>	Групповая дискуссия	1	0,5
	ПР	Параметры иммунного статуса при различной патологии	Анализ практических ситуаций	2	0,5
	ПР	Клиническое значение определения иммунологических параметров	Анализ практических ситуаций	2	0,5
<b>4. Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок</b>					
	ПР	Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок	Работа малыми группами	1	0,5
<b>5. Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы</b>					
	ПР	Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы	Работа малыми группами	1	0,5
<b>6. Злокачественные опухоли</b>					
	ПР	Злокачественные опухоли	Работа малыми группами	1	0,5

<b>7. Основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний органов</b>	Л	<b>Цитологическая диагностика опухолей матки</b>	<b>Групповая дискуссия</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>
	ПР	Цитологическая диагностика опухолей матки	Анализ практических ситуаций	1	0,3
	Л	<b>Цитологическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта</b>	<b>Групповая дискуссия</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>
	ПР	Цитологическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта	Работа малыми группами	<b>1</b>	0,3
	Л	<b>Цитологическая диагностика опухолей легкого и молочных желез</b>	<b>Групповая дискуссия</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>
	ПР	Цитологическая диагностика опухолей легкого	Работа малыми группами	1	0,3
	ПР	Цитологическая диагностика опухолей молочных желез	Работа малыми группами	1	0,3
	Л	<b>Цитологическая диагностика опухолей серозных оболочек лимфатических узлов; мочевого пузыря и щитовидной железы</b>	<b>Групповая дискуссия</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>
	ПР	Цитологическая диагностика опухолей серозных оболочек	Работа малыми группами	1	0,3
	ПР	Цит. диагностика опухолей лимфатических узлов	Работа малыми группами	1	0,3
	ПР	Цит. диагностика опухолей мочевого пузыря	Работа малыми группами	1	0,3
	ПР	Цит. диагностика опухолей щитовидной железы	Работа малыми группами	1	0,3
	<b>ИТОГО:</b>				

Общее количество часов, используемых в аудиторных занятиях дисциплины в интерактивной форме составляет 30%.

## **5. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся**

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разработан «Комплект оценочных средств» по модулю «Общеклинические исследования» (далее – КОС).

### *5.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости*

#### *Паспорт фонда оценочных средств*

№	Форма контроля	Количество оценочных средств
1.	<i>Тестовые задания</i>	30
2.	<i>Реферативная работа</i>	14

#### *Банк тестовых заданий*

1.	<i>Строение и функции иммунной системы</i>	10
2.	<i>Клиническая иммунология</i>	10
3.	<i>Имунопатология</i>	10
4.	Материал для цитологического исследования. Цитологический мазок	10
5.	Структура и функция организма человека как многоклеточной биосистемы	10
6.	Злокачественные опухоли	10

## 5.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет (зачет, экзамен).

*Примерная тематика контрольных вопросов по иммунологии:*

1. Лабораторная диагностика вторичных иммунодефицитных состояний.
2. Принципы оценки иммунного статуса
3. Диагностическое значение определения различных классов иммуноглобулинов.
4. Методы определения показателей, характеризующих Т- и В-систему иммунитета.
5. Диагностическое значение определения факторов естественной резистентности.
6. Клиническое значение определения иммунорегуляторных субпопуляций лимфоцитов.
7. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекций.
8. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний
9. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний
10. Специфические и неспецифические методы в диагностике инфекций.

*Примерная тематика контрольных вопросов по цитологии*

1. Цитологический препарат, отличие его от мазка крови и гистологического препарата. Виды материала и способы взятия материала для цитологического исследования. Техника приготовления и окраски цитологического мазка. Артефакты в цитологических мазках.
2. Виды воспалительных реакций. Цитологические признаки острого, хронического и гранулематозного воспаления
3. Регенерация, пролиферация, гиперплазия, атрофия, метаплазия. Сущность процессов. Цитологические признаки.
4. Дисплазия. Сущность процесса как облигатного предрака. Цитологические признаки.
5. Микроскопические (гистологические и цитологические) критерии злокачественности. Алгоритм цитологической диагностики злокачественных опухолей. Основные показания к выполнению цитологического исследования.
6. Цитологическая диагностика опухолей матки
7. Цитологическая диагностика опухолей желудочно-кишечного тракта
8. Цитологическая диагностика опухолей легкого
9. Цитологическая диагностика опухолей молочных желез
10. Цитологическая диагностика опухолей серозных оболочек

### ***Критерии оценки тестирования***

<i>%</i>	<i>Оценка</i>
<i>До 70</i>	<i>Неудовлетворительной</i>
<i>71-79</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>80-89</i>	<i>Хорошо</i>
<i>90-100</i>	<i>Отлично</i>

### ***Примеры тестовых заданий по иммунологии***

1. Факторами неспецифической защиты организма являются  
А. система комплемента

- Б. интерферон
- В. Лизоцим
- Г. все перечисленные
- Д. ни один из перечисленных

2. Основные функции макрофагов включают
- А. участие в фагоцитозе
  - Б. синтез компонентов комплемента
  - В. участие в представлении антигена
  - Г. все перечисленное
  - Д. ни одну из перечисленных
3. Функция "в"- системы иммунитета связана с
- А. синтезом иммуноглобулинов
  - Б. участием в трансплантационном иммунитете
  - В. участием в противоопухолевом иммунитете
  - Г. участием в противовирусном иммунитете
  - Д. всем перечисленным
4. Функция "т"-системы иммунитета связана с
- А. синтезом иммуноглобулинов
  - Б. фагоцитозом
  - В. участием в антибактериальном иммунитете
  - Г. цитотоксической функцией
  - Д. всем перечисленным
5. Основными субпопуляциями "т"-лимфоцитов являются
- А. Т-хелперы
  - Б. Т-супрессоры
  - В. Т-киллеры
  - Г. Т-амплифайеры
  - Д. все перечисленные клетки
6. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются
- А. Т-лимфоцитами
  - Б. нейтрофилами
  - В. плазматическими клетками
  - Г. макрофагами
  - Д. всеми перечисленными клетками
7. Молекула иммуноглобулина состоит из
- А. 2-х тяжелых и 2-х легких цепей
  - Б. 2-х тяжелых цепей
  - В. 2-х легких цепей
  - Г. 4-х тяжелых цепей
  - Д. 4-х легких цепей
8. Комплемент способен присоединять
- А. IgM и IgG
  - Б. Ig A
  - В. Ig o
  - Г. IgE

Д. ни один из перечисленных иммуноглобулинов

9. IgG способны

- А. связывать комплемент
- Б. связывать токсины
- В. проходить через плаценту
- Г. участвовать в противоинфекционной защите
- Д. все перечисленное верно

10. IgM участвуют в

- А. первичном иммунном ответе
- Б. связывании комплемента
- В. нейтрализации бактерий
- Г. все перечисленное верно
- Д. все перечисленное неверно

11. Дефицит иммуноглобулинов наблюдается при

- А. агаммаглобулинемии Брутона
- Б. иммунодепрессантной терапии
- В. ожоговой болезни
- Г. всех перечисленных заболеваний
- Д. ни при одном из перечисленных заболеваний

12. Иммунный статус определяют

- А. количество и функциональная активность Т-клеток
- Б. количество и функциональная активность В-клеток
- В. количество и функциональная активность фагоцитов
- Г. состояние системы неспецифической резистентности
- Д. все перечисленное верно

13. IgM антитела

- А. проявляют антибактериальные свойства
- Б. связывают комплемент
- В. участвуют в первичном иммунном ответе
- Г. все перечисленное верно

14. IgG антитела

- А. связывают комплемент
- Б. проникают через плаценту
- В. связываются с фагоцитирующими клетками
- Г. все перечисленное верно

15. При аутоиммунных гемолитических анемиях обнаруживаются

- А. опсоины
- Б. агглютинины
- В. цитотоксины
- Г. преципитины
- Д. все перечисленные антитела

*Примеры тестовых заданий по цитологии*

1. Преобладающими клетками гнойного инфильтрата при остром воспалении являются:
  - А. нейтрофилы
  - Б. лимфоциты
  - В. эпителиальные клетки
  - Г. плазматические клетки
  
2. В препарате среди отдельных нейтрофилов обнаруживается значительное количество лимфоцитов, гистиоцитов 2-4 в поле зрения; плазматические клетки 1-3 в поле зрения; единичные макрофаги и клетки типа инородных тел. Эта цитологическая картина характерна для:
  - А. острого воспаления
  - Б. острого специфического воспаления
  - В. хронического неспецифического воспаления
  - Г. хронического специфического воспаления
  
3. В препарате из выпотной жидкости на фоне множества эритроцитов встречаются макрофаги 2-5 в поле зрения, единичные лимфоциты. Подобный выпот характерен для:
  - А. воспаления (лимфоцитарная реакция)
  - Б. хронического воспаления
  - В. геморрагического выпота
  - Г. гнойного выпота
  
4. Из перечисленных признаков для опухолевых клеток наиболее характерны:
  - А. дистрофия
  - Б. нарушение дифференцировки
  - В. вакуолизация
  - Г. гиперхромия ядер
  - Д. гиперхромия цитоплазмы
  
5. Комплексы раковых клеток отличают следующие признаки:
  - А. многослойность клеточных структур
  - Б. ослабление межклеточных связей
  - В. беспорядочное нагромождение клеток
  - Г. клеточный и ядерный полиморфизм
  - Д. все перечисленное
  
6. К полиморфизму клеток следует отнести следующие морфологические признаки:
  - А. многообразии клеточных форм
  - Б. разнообразии размеров клеток
  - В. различии степени созревания отдельных клеток
  - Г. все перечисленное
  
7. Плоскоклеточная метаплазия бронхиального эпителия характеризуется:
  - А. бокаловидными клетками
  - Б. цилиндрическими клетками с ресничками
  - В. округлыми или полигональными клетками с гиперхромными ядрами
  - Г. клетками плоского эпителия
  
8. Для цитограммы плоскоклеточного рака характерны:
  - А. вытянутые полиморфные клетки
  - Б. "луковицы"

- В. клетки с признаками ороговения  
 Г. феномен "павлиного глаза"  
 Д. все перечисленное
9. Из перечисленных клеток диагностическими при туберкулезе молочной железы являются:
- А. лимфоциты  
 Б. эпителиоидные макрофаги  
 В. гигантские клетки Пирогова – Лангханса  
 Г. клетки Березовского – Штернберга
10. В цитологических препаратах, полученных при гастробиопсии, в норме встречаются:
- А. клетки покровно-ямочного эпителия  
 Б. обкладочные клетки  
 В. главные клетки  
 Г. все перечисленное  
 Д. правильно 1 и 3
11. Для цитогаммы аденокарциномы наиболее характерен следующий признак:
- А. тяжи клеток  
 Б. комплексы из железистые атипичных клеток  
 В. "луковицы"  
 Г. феномен "павлиньего глаза"

***Критерии оценки решения ситуационных задач:***

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
<i>До 55</i>	<i>Неудовлетворительной</i>
<i>56-58</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>59-62</i>	<i>Хорошо</i>
<i>63-65</i>	<i>Отлично</i>



*Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики по иммунологии:*

1. Педиатр просит Вашего совета. Врач озабочена ее 2-х месячным пациентом, который родился от ВИЧ-позитивной матери. Ребенок был обследован на ВИЧ методами ELISA и Western-blot, оба теста были положительными. Педиатр читала, что антитела IgG могут проходить через плаценту и вызывать ложноположительные результаты этих тестов. Кроме того она знает, что не все дети, родившиеся от ВИЧ-инфицированных матерей, имеют этот вирус. Врач хочет знать какой окончательный тест должен быть сделан ребенку, поскольку необходимо точное определение для руководства дальнейшим лечением.

**Ответ:** Окончательным методом диагностики будет являться ПЦР на ВИЧ-1.

2. Вы работаете в маленькой больнице района, где проводятся тесты на ВИЧ. Кто-то из коллег просит Вашего совета. Он наблюдает 25-летнюю больную с трансплантантом почки в течение 2 лет. Пациентка собирается выйти замуж и просила сделать ей тест на ВИЧ. Тест сделанный методом ELISA был положительным, а тест Western-blot был нечетким, выявляя реактивные полоски, соответствующие р66 и gp41. Врач спрашивает, что это значит и как консультировать пациентку.

**Ответ:** Ложноположительные результаты при ИФА и сомнительные при Вестерн-блоттинге отмечаются у пациентов при наличии аутоантител, гипергаммаглобулинемии, тяжелых поражениях печени с явлениями холестаза, гемобластозах, вирусных инфекций (ДНК-, другие РНК-вирусы), пассивном приобретении антител к ВИЧ-1 (иммуноглобулин гепатита В), хронической почечной недостаточности, а так же у больных почечным трансплантантом, что и может быть причиной положительных тестов. Для исключения инфекции ВИЧ можно применить методы детекции антигена (выявлении р24 методом ИФА, ПЦР, культуральный метод обнаружения вируса).

3. Мальчик 5 лет часто переносит инфекции (пневмонии, отит и др.). При осмотре патологии не выявлено. В анализе крови: эритроциты –  $4,4 \cdot 10^{12}$  /л, гемоглобин – 130 г/л, тромбоциты –  $180 \cdot 10^9$  /л, лейкоциты –  $9 \cdot 10^9$  /л, в нейтрофилах содержатся включения в цитоплазме неправильной формы, различной величины. Уровень иммуноглобулинов и комплемента в сыворотке в норме. Поставьте предварительный диагноз.

**Ответ:** Сочетание рецидивирующих бактериальных инфекций с характерными включениями в нейтрофилах, представляющими собой сливные гигантские лизосомы, характерно для синдрома Чедиака=Хигаси.

4. Женщину 43 лет в течение последних 3 лет беспокоит фурункулез по поводу которого часто производятся оперативные вмешательства, назначают антибиотики. Из анамнеза известно, что 10 лет страдает микозом стоп, до 18 лет часто наблюдались обострения хронического тонзиллита, у отца также отмечались рецидивирующие панариции, хронический тонзиллит.

В иммунограмме: лейкоциты –  $6,7 \cdot 10^9$  /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоядерные нейтрофилы – 55%, эозинофилы – 6%, базофилы – 3%, лимфоциты – 34%, Т-лимфоциты – 50%, Т-лимфоциты активные – 34%, ТФЧ – 11%, ТФР – 37%, В-лимфоциты – 12%,  $T_H$  – 38%, ФАЛ – 21%, фагоцитарное число – 0,30, IgA, M в норме, уровень IgG снижен. Укажите тип развития иммунодефицитного состояния. Какие параметры иммунограммы

патологически изменены? Дополнительные исследования.

**Ответ:** Вторичное иммунодефицитное состояние по фагоцитарному типу (резко снижены ФАЛ, фагоцитарное число). Снижена концентрация Ig G. Дополнительные исследования: мазок из зева и носа, соскоб на грибок, кал на дисбактериоз.

5. Ребенку 4 года. Родился кесаревым сечением, мать при кормлении принимала антибиотики, на первых месяцах жизни наблюдались проявления пищевой аллергии, стоматит, дисбиоз кишечника. С 2,5 лет начал посещать детское дошкольное учреждение, с этого периода болеет ОРВИ ежемесячно.

В иммунограмме: лейкоциты –  $8,8 \cdot 10^9$  /л, палочкоядерные нейтрофилы – 2%, сегментоядерные нейтрофилы – 31%, эозинофилы – 5%, моноциты – 4%, лимфоциты – 58%, Т-лимфоциты – 55%, Т-лимфоциты активные – 32%, ТФЧ – 4%, ТФР – 38%, В-лимфоциты – 10%, ФАЛ – 53%, фагоцитарное число – 0,86, фагоцитарный индекс – 1,62, IgA – следы, IgG – снижен, уровень комплемента несколько снижен.

Какой иммунодефицит у пациента (первичный или вторичный), по какому типу он развивается?

**Ответ:** Первичный иммунодефицит по гуморальному типу, селективный дефицит Ig A.

6. Женщина 35 лет обратилась к врачу с жалобами на учащение случаев герпетической инфекции (ежемесячно). При гинекологическом исследовании выявлен хламидиоз. В иммунограмме: лейкоциты –  $3,6 \cdot 10^9$  /л, сегментоядерные нейтрофилы – 54%, эозинофилы – 2%, моноциты – 8%, лимфоциты – 36%, Т-лимфоциты – 35%, Т-лимфоциты активные 26%, ТФЧ – инверсия теста, ТФР – 37%,  $T_o$  – 53%, ФАЛ – 48%, фагоцитарное число – 0,80, фагоцитарный индекс – 1,66, IgA, G снижены, IgM повышен, ЦИК ниже нормы. Определите тип иммунодефицита. Характеризуйте изменения в иммунограмме. Подсчитайте абсолютные значения Т и В-лимфоцитов,  $T_o$ . Дополнительные исследования.

**Ответ:** Вторичный иммунодефицит по клеточному типу. В иммунограмме лейкопения, снижение уровня Т-лимфоцитов, инверсия теофиллинового теста, увеличение  $T_o$  (незрелых клеток), повышение Ig M свидетельствует об обострении процесса. Абсолютное число Т-лимфоцитов – 453 в мкл, В-лимфоцитов – 155 в мкл,  $T_o$  – 686 в мкл. Дополнительные исследования: ИФА на выявление внутриклеточных инфекций, ПЦР (герпес, хламидиоз).

*Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики цитологии:*

- 1 Женщина 37 лет жалуется на кровянистые выделения после коитуса. Гинекологический диагноз рак шейки матки. Мазки из влажной порции представлены умеренным числом нейтрофильных лейкоцитов, единичными клетками плоского эпителия без цитологических признаков злокачественности. Материал из цервикального канала скудный; слизь, единичные клетки плоского и цилиндрического эпителия. Ваш цитологический диагноз. \_\_\_\_\_

Материал неполноценный, повторите исследование

- 2 У больной 62 лет кровянистые выделения в менопаузе. При гинекологическом осмотре шейка матки не изменена. В цитограмме аспирата из полости матки элементы крови, гистиоциты, лимфоциты, небольшие скопления из клеток плоского, цилиндрического и кубического эпителия, слизь. Цитологическое заключение: \_\_\_\_\_

Исключить опухолевое поражение не представляется возможным, необходимо обследование

- 3 У больного 52 лет с асцитом при лапароскопии обнаружено плотное бургистое образование в печени. Эндоскопический диагноз: цирроз? Рак печени? Метастаз в печень? Цитограммы представлены клетками печеночной паренхимы, эритроцитами. Ваше цитологическое заключение. \_\_\_\_\_

Описательный ответ, желательно повторить исследование

- 4 У больной 57 лет медленно растущее образование на коже щеки, с изъязвлением. Цитологическое исследование соскоба: плотные скопления из клеток средних размеров. Ядра занимают большую часть клетки, несколько полиморфные и гиперхромные, чешуйки плоского эпителия, оксифильные массы. Ваш цитологический диагноз: \_\_\_\_\_

Базалиома.

- 5 При профилактическом осмотре цитологически установлен диагноз тяжелой дисплазии. При гинекологическом осмотре патологических изменений не выявлено, при кольпоскопии - без патологии. В мазках из влажной порции шейки матки много клеток плоского эпителия, других элементов не выявлено. Ваше цитологическое заключение: \_\_\_\_\_

В мазке клетки плоского эпителия, необходимо исследование мазков из цервикального канала.

- 6 Больная 38 лет. Жалобы на затруднение при глотании. При осмотре отмечено увеличение миндалин и подчелюстных лимфатических узлов. Лимфатические узлы плотные, безболезненные. При пункции миндалины и лимфатического узла получен одинаковый мноморфный клеточный состав, в основном представленный лимфоидными элементами. В ядрах полиморфный хроматин распределен неравномерно, контуры ядер неровные, единичные нейтрофильные лейкоциты. Ваш предположительный цитологический диагноз: \_\_\_\_\_

Лимфосаркома.

### Критерии оценки собеседования:

Оценка	Критерии
Неудовлетворительно	Выставляется без беседы по вопросам билета, если обучающийся не справился с текущим контролем по разделам модуля. Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы, незнание основных понятий, неумение применить знания практически.
Удовлетворительно	Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы, свидетельствующие о существенных недоработках обучающегося, за формальные ответы, непонимание вопроса
Хорошо	Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. При спорных ответах обучающемуся, имеющему достаточно высокий рейтинг по результатам текущего контроля, допускается возможность поставить «хорошо».
Отлично	На промежуточной аттестации выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на вопросы (теоретического и практического характера), учитывается рейтинг текущего контроля модуля, если он показывает добросовестное отношение к учебе

*Выполнение итоговой работы (реферата) является необязательным, оценивается по соответствию оформления итоговой работы методическим требованиям.*

#### ***Перечень тем итоговых работ (рефератов) по иммунологии***

1. Характеристика и лабораторная диагностика вторичных иммунодефицитных состояний.
2. Принципы оценки иммунного статуса
3. Принципы постановки иммунологического диагноза. Этапы и подходы к иммунодиагностике различных заболеваний человека.
4. Диагностическое значение определения различных классов иммуноглобулинов.
5. Методы определения показателей, характеризующих Т- и В-систему иммунитета.
6. Диагностическое значение определения фагоцитарного звена иммунитета.
7. Диагностическое значение определения факторов естественной резистентности.
8. Сравнительная характеристика методов идентификации рецепторов и маркеров лимфоцитов в клинической практике.
9. Клиническое значение определения иммунорегуляторных субпопуляций лимфоцитов.
10. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекций.
11. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний
12. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний
13. Особенности иммунологической диагностики злокачественных заболеваний.
14. Специфические и неспецифические методы в диагностике инфекций.

### *Перечень тем рефератов по цитологии*

1. Цитологические критерии рака шейки матки
2. Цитологические критерии рака тела матки
3. Цитологические критерии рака легкого
4. Цитологические критерии рака желудка
5. Цитологические критерии рака пищевода
6. Цитологические критерии рака кишечника
7. Цитологические критерии неопухолевых заболеваний щитовидной железы
8. Цитологические критерии рака щитовидной железы
9. Цитологические критерии метастазов опухолей в серозные оболочки по выпотным жидкостям
10. Цитологические критерии неопухолевых поражений лимфатических узлов
11. Цитологические критерии сарком

Критерии оценки:

- оценка качества каждого раздела (титульный лист, содержание, основная литература, заключение, библиографический список)
- наличие всех разделов
- соответствие содержания работы теме; современность использованных литературных источников

Каждый показатель оценивается от 1 до 5 баллов

Оценка: 24-28 баллов – удовлетворительно (3 балла),  
29-36 баллов – хорошо (4 балла),  
37-40 баллов – отлично (5 баллов)

#### *5.3 Критерии оценки формируемых в модуле компетенций*

Оценка	Критерии
Неудовлетворительно	Выставляется без беседы по вопросам билета, если обучающийся не решил задачу и не справился с предложенным практическим заданием. Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы билета, незнание основных понятий, неумение применить знания практически.
Удовлетворительно	Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы билета, свидетельствующие о существенных недоработках обучающегося, за формальные ответы, непонимание вопроса
Хорошо	Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы билета, самостоятельное решение задач. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера.
Отлично	На зачете выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на все вопросы билета (теоретического и практического характера).

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

### Основная литература

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
<b>Основная</b>					
Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун Алексей Алексеевич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010		Консультант студента	10	1	1
Руководство по лабораторным методам диагностики [Текст] : руководство / А.А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 800 с.			10	12	1,2

### ○ *Дополнительная литература*

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
<b>Основная</b>					
Методы клинических лабораторных исследований : учебник/ под ред. В. С. Камышникова. -6-е изд., перераб.. -М.: МЕДпресс-информ, 2013. -736 с.: ил. Монография			10	15	1,5

### ○ *Периодические издания*

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
<b>Основная</b>					

### *Интернет-ресурсы*

Электронный адрес	Наименование сайта
www.clinlab.info, www.labdi.ru, www.analytica.ru, www.coagulometers.ru, kafedra.ru, labdi.jimdo.com	labdiagnostic.ru, www.unimedao.ru, www.hemostas.ru, www.clinlab-
	Сайты для врачей по аспектам клинической лабораторной диагностики

**Учебно-наглядные пособия по иммунологии**

№	Наименование	Количество
1	Стенды	
	1. Схема кроветворения 2. Схема иммунного ответа 3. Цитокины в патогенезе заболевания человека	1 1 1
2	Таблицы	
	1. Апоптоз 2. Иммунный ответ 3. Развитие аллергических заболеваний 4. Аутоиммунные заболевания 5. Врожденный иммунитет 6. Т- и В-система иммунитета 7. Морфология иммунной системы 8. Адаптивный иммунитет	1 1 1 1 1 1 1 1
3	Мультимедийные презентации к разделам	
	1. Строение и функции иммунной системы 2. Клиническая иммунология 3. Иммунопатология	1 1 1
4	Микропрепараты: Фагоцитоз НСТ-тест Реакция бласттрансформации Иммунофенотипирование	10 10 10 10
5	Демонстрационный материал: реакция Манчини Этап выделения чистой популяции лимфоцитов	10 10

**Учебно-наглядные пособия по цитологии**

№	Наименование	Количество
1. Стенды		
1	1. Схема изменения клеток многослойного плоского эпителия при дифференцировке в цитологических мазках 2. Схема жизненного цикла клетки 3. Схема канцерогенеза	1 1 1
2. Таблицы		
2	1. Строение матки 2. Строение легких 3. Строение пищевода и желудка 4. Строение кожи 5. Строение щитовидной железы 6. Строение молочной железы	1 1 1 1 1 1

3 Мультимедийные презентации к разделам		
	1. Общая цитология, цитологический мазок	1
	2. Воспаление	1
	3. Компенсаторно-приспособительные процессы, дисплазия.	1
	4. Канцерогенез	1
	5. Алгоритм цитологической диагностики злокачественных опухолей	1
	6. Цитограмма неопухолевых заболеваний матки	1
	7. Цитограмма рака тела и шейки матки	1
4 цитологические микропрепараты (мазки)		
	1. Воспаление лейкоцитарное	30
	2. Воспаление хроническое	30
	3. Воспаление гранулематозное	30
	4. Гиперплазия клеток	30
	5. Плоскоклеточная метаплазия	30
	6. Возрастная атрофия экзоцервикса	30
	7. Дисплазия плоского эпителия	30
	8. Атипичная гиперплазия железистого эпителия	30
	9. Цитограмма экзоцервикса	150
	10. Микрофлора экзоцервикса	150
	11. Признаки вируса простого герпеса	30
	12. Признаки вируса папилломы человека	30
	13. Плоскоклеточный неороговевающий рак шейки матки	30
	14. Плоскоклеточный ороговевающий рак шейки матки	30
	15. Железистый рак шейки матки	30
5. демонстрационный материал		
	1. Амебы экзоцервикса	
	2. Плоскоклеточный рак легкого	
	3. Железистый рак легкого	

## 7 Материально-техническое обеспечение модуля

### 7.1 Перечень технических и электронных средств обучения и контроля обучающихся

*Указываются: мультимедиа-проекторы, компьютеры, интерактивная доска, стенды, тренажеры, манекены, симуляторы, лабораторное оборудование и др.*

№	Наименование технических средств обучения	Количество на кафедре



1.	Учебная комната, оснащенная мультимедийным оборудованием.	2
2.	Микроскоп люминисцентный лабораторный	3
3.	Микроскопы	10
4.	Мультискан	1
5.	Спектрофотометр	5
6.	Центрифуга лабораторная	2
7.	Камера Горяева	23

### 7.2 Перечень учебных комнат и лабораторий

№ п/п	Название лаборатории	Место расположения	Площадь	Кол-во посадочных мест
1.	Учебная комната №304	Ул.М.Горького 45	30,5	15
2.	Учебная комната №303	Ул.М.Горького 45	28,2	15
3.	Учебная комната	Оренбургская РБ	34,2	18

### Перечень клинических помещений

№ п/п	Перечень помещений	Место расположения	Количество	Количество коек	Перечень основного оборудования
1.					

## 8 Методические указания

Для успешного освоения модуля обучающемуся необходимо активно слушать лекционные занятия, готовиться к семинарским занятиям и осуществлять самостоятельную работу.

Аудиторная работа определяется в соответствии с учебным планом и регулируется расписанием. Программа самостоятельной работы обучающихся предусматривает выполнение заданий для самостоятельной работы. Бюджет времени по отдельному виду самостоятельной работы определяются преподавателем. Результатом работы преподавателя по нормированию самостоятельной работы является распределение выделенного аудиторного и внеаудиторного бюджета времени по сформулированным темам программы самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы обучающихся необходимо:

1. Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам
2. Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы
3. Поиск необходимой информации в сети Интернет
4. Конспектирование и реферирование источников
5. Составление обзора публикаций по теме
6. Составление дифференциально-диагностических алгоритмов и таблиц
7. Составление библиографической картотеки

### Практическое занятие 1

<u>Тема</u>	<u>Строение и функциональная организация иммунной системы, факторы естественной резистентности</u>
<u>Цель</u>	Совершенствование знаний особенностей врожденного и адаптивного иммунитета

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить морфологические и функциональные особенности иммунной системы, запомнить отличия врожденного и адаптивного иммунитета	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы. Иметь представления о современных методах определения показателей врожденного и адаптивного иммунитета	120мин
Практическая часть	Курсант работает с иммунограммами больных с иммунной патологией	Использовать полученные теоретические знания для оценки параметров врожденного и адаптивного иммунитета	60мин

### Практическое занятие 2

<u>Тема</u>	<u>T- и В- системы иммунитета, система цитокинов</u>
<u>Цель</u>	Совершенствование знаний оценки иммунологических параметров адаптивного иммунитета

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности формирования T- и В-системы иммунитета у детей и взрослых лиц.	Иметь представления о значении системы цитокинов в патогенезе иммунопатологии. Изучить методы оценки иммунологических показателей, характеризующих адаптивный иммунитет	120мин
Практическая часть	Курсант работает с протоколами определения иммунологических параметров	Использовать полученные теоретические знания для оценки параметров адаптивного иммунитета	60мин

### Практическое занятие 3

Тема Параметры иммунного статуса при различной патологии  
Цель Изучить особенности иммунного статуса при инфекционно-воспалительных и онкологических заболеваниях

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности иммунограмм при различных вариантах иммунопатологии	Иметь представления о лабораторной диагностике при инфекционно-воспалительных и онкологических заболеваниях.	120мин
Практическая часть	Курсант работает с протоколами определения иммунологических параметров при инфекционно-воспалительных и онкологических заболеваниях	Использовать полученные теоретические знания для иммунодиагностики инфекционно-воспалительных и онкологических заболеваний	60мин

### Практическое занятие 4

Тема Клиническое значение определения иммунологических параметров  
Цель Изучить особенности иммунного статуса при аллергических и аутоиммунных заболеваниях

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности иммунограмм при различных вариантах иммунопатологии	Иметь представления о лабораторной диагностике при аллергических и аутоиммунных заболеваниях.	120мин
Практическая часть	Курсант работает с протоколами определения иммунологических параметров при аллергических и аутоиммунных заболеваниях	Использовать полученные теоретические знания для иммунодиагностики аллергических и аутоиммунных заболеваний	60мин

## Практическое занятие 5

Тема Цитологические признаки острого, хронического и гранулематозного воспаления, регенерации, пролиферации, гиперплазии, атрофии, метаплазии, дисплазии, различных видов рака

Цель Совершенствование знаний и приобретение навыков при диагностике указанных патологических процессов.

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить гистологическую и цитологическую картину многослойного плоского и железистого эпителия, цитограмму различных видов воспаления и компенсаторных процессов, дисплазии, плоскоклеточных и железистых раков	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы.	120мин
Практическая часть	Курсант работает с цитологическими мазками от больных с перечисленными патологическими процессами	Использовать полученные теоретические знания для постановки диагноза	60мин

## Практическое занятие 6

Тема Цитологическая диагностика опухолей матки, желудочно-кишечного тракта.

Цель Совершенствование знаний и приобретение навыков при диагностике указанных патологических процессов.

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить гистологическую и цитологическую картину предопухолевых процессов и раков тела и шейки матки; желудочно-кишечного тракта,	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы.	120мин
Практическая часть	Курсант работает с цитологическими мазками от больных с перечисленными патологическими процессами	Использовать полученные теоретические знания для постановки диагноза	60мин

## Практическое занятие 7

Тема Цитологическая диагностика опухолей легкого, молочных желез, серозных оболочек, мочевого пузыря, щитовидной железы

Цель Совершенствование знаний и приобретение навыков при диагностике указанных патологических процессов.

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить гистологическую и цитологическую картину предопухолевых процессов и раков тела и шейки матки; желудочно-кишечного тракта,	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы.	120мин
Практическая часть	Курсант работает с цитологическими мазками от больных с перечисленными патологическими процессами	Использовать полученные теоретические знания для постановки диагноза	60мин

Программа составлена в соответствии с требованиями СТО СМК 13-7.3-220-2011 «Проектирование и разработка программ дополнительного образования» от 22.02.2011г.

**9 Лист регистрации изменений и переутверждений**

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений / переутверждений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___	Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение