

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.03.2020  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Кировский государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Специфическая и патогенетическая диагностика**  
**в клинике инфекционных болезней»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность (профиль) ОПОП - Медицинская биохимия

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра инфекционных болезней



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП</b>	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности	4
1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы	5
<b>Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы</b>	5
<b>Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)</b>	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	6
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	7
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	8
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	9
3.7. Лабораторный практикум	9
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	9
<b>Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)</b>	9
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
4.1.1. Основная литература	9
4.1.2. Дополнительная литература	9
4.2. Нормативная база	10
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	10
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
<b>Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)</b>	11
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	13
<b>Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)</b>	15
<b>Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)</b>	17
<b>Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	17

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)** - знакомство с номенклатурой лабораторных методов исследования с учетом организационной структуры инфекционной больницы, освоение принципов рационального использования лабораторных алгоритмов при различных инфекционных заболеваниях и навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, принципов интерпретации получаемых данных, основанных на знаниях этиологии и патогенеза инфекционных болезней и возможностей современных лабораторных технологий.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)**

- сформировать навыки диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать приобретению знаний студентами по основным биохимическим, иммунологическим, медико-генетическим, инструментальным методам исследования;
- способствовать обучению студентов алгоритмам лабораторной диагностики инфекционных заболеваний;
- способствовать обучению студентов умению интерпретировать результаты современных диагностических технологий с учетом данных анамнеза и физикальных исследований.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Специфическая и патогенетическая диагностика в клинике инфекционных болезней» относится к блоку Б1 Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Микробиология, вирусология; Общая биохимия; Общая и клиническая иммунология; Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Клиническая лабораторная диагностика. (Менеджмент качества (модуль). Лабораторная аналитика. Клиническая диагностика (модуль)); Медицинские биотехнологии.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- физические лица (далее - пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, предусмотренных при оказании диагностической помощи и направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

### **1.5. Типы задач профессиональной деятельности**

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский

## 1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>УК-1.</i> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД УК 1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	методологию проведения анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	осуществлять анализ проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	методом осуществления анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Устный опрос, решение ситуационных задач, реферат	Практические навыки, тестирование, собеседование.	Раздел № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Семестр № 9
2.	<i>ПК-1.</i> Способен выполнять клинические лабораторные исследования	ИД ПК 1.1 Проводит клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации	методологию проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации	проводить клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации	методом проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации	Устный опрос, решение ситуационных задач, реферат	Практические навыки, тестирование, собеседование	Раздел № 2, 3, 4, 5, 6, 7 Семестр № 9

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 9
1	2	3
Контактная работа (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Семинары (С)		
Лабораторные занятия (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	24	24
в том числе:		
- реферат	18	18
- работа с учебной литературой по теме занятия	6	6

Вид промежуточной аттестации	зачет		+	+
	экзамен	контактная работа		
		самостоятельная работа		
Общая трудоемкость (часы)			72	72
Зачетные единицы			2	2

### Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

#### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1	Общие вопросы инфектологии	Вводная лекция. Общие вопросы инфектологии. (лекция)
2.	УК-1 ПК-1	Воздушно-капельные инфекции	ОРВИ. (лекция) Воздушно-капельные инфекции. (ПЗ)
3.	УК-1 ПК-1	Кишечные инфекции	ОКИ бактериальной этиологии. (лекция) Гельминтозы. (ПЗ) ОКИ вирусной этиологии. (ПЗ)
4.	УК-1 ПК-1	Вирусные гепатиты	Вирусные гепатиты. (лекция) Острые вирусные гепатиты. (ПЗ) Хронические вирусные гепатиты. (ПЗ)
5.	УК-1 ПК-1	Трансмиссивные инфекции	Малярия. (лекция)
6.	УК-1 ПК-1	ВИЧ - инфекция	ВИЧ-инфекция. (лекция) ВИЧ – инфекция. Оппортунистические инфекции. (ПЗ)
7.	УК-1 ПК-1	Природно - очаговые инфекции	Природно-очаговые инфекции. (лекция) Клещевые инфекции (клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз). (ПЗ) Инфекции наружных покровов (столбняк, бешенство). (ПЗ) Природно-очаговые инфекции (ГЛПС, лептоспироз). (ПЗ)

#### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная аналитика. Клиническая диагностика (модуль)	+	+	+	+	+	+	+
2	Клиническая лабораторная диагностика. Менеджмент качества (модуль)	+	+	+	+	+	+	+
3	Клиническая микробиология	+	+	+	+	+	+	+
4	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+	+	+	+

### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Общие вопросы инфектологии	2	-	-	-	-	2	
2	Воздушно-капельные инфекции	2	4	-	-	4	10	
3	Кишечные инфекции	2	8	-	-	2	12	
4	Вирусные гепатиты	2	8	-	-	4	14	
5	Трансмиссивные инфекции	2	-	-	-	4	6	
6	ВИЧ - инфекция	2	4	-	-	4	10	
7	Природно - очаговые инфекции	2	10	-	-	6	18	
	Вид промежуточной аттестации:	зачет						+
		экзамен	контактная работа					
			самостоятельная работа					
	Итого:	14	34	-	-	24	72	

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				сем. № 9
1	2	3	4	5
1	1	Вводная лекция. Общие вопросы инфектологии	Актуальность инфекционной патологии на современном этапе. Основные понятия и термины. Современные методы патогенетической и специфической диагностики инфекционных заболеваний.	2
2	2	ОРВИ.	ОРВИ (грипп, парагрипп, аденовирусная и риновирусная инфекции). Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика.	2
3	3	ОКИ бактериальной этиологии.	Сальмонеллез. Шигеллез. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика.	2
4	4	Вирусные гепатиты.	Острые и хронические вирусные гепатиты А, Е, В, С, Д. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Общие вопросы клиники и исходов. Принципы диагностики острых и хронических вирусных гепатитов.	2
5	5	Малярия.	Малярия. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Классификация. Диагностика.	2
6	6	ВИЧ-инфекция.	История открытия ВИЧ. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика.	2
7	7	Природно-очаговые инфекции.	Чума, туляремия, сибирская язва. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Классификация. Диагностика.	2
<b>Итого:</b>				<b>14</b>

### 3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				сем. № 9
1	2	3	4	5
1	2	Воздушно-капельные инфекции.	Корь, краснуха, МИ, ветряная оспа. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	4
2	3	Гельминтозы.	Аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	4
3	3	ОКИ вирусной этиологии.	Ротавирусная, энтеровирусная кишечная инфекция. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	4
4	4	Острые вирусные гепатиты.	Острые вирусные гепатиты А, Е, В, С, Д. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика. Показания для обследования больного на вирусные гепатиты.	4
5	4	Хронические вирусные гепатиты.	Хронические вирусные гепатиты В, С, Д. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика. Показания для обследования больного на парентеральные вирусные гепатиты.	4
6	6	ВИЧ – инфекция. Оппортунистические инфекции.	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клиника основных оппортунистических инфекций. Патогенетическая и специфическая диагностика. Причины ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Практическая подготовка.	3 1
7	7	Клещевые инфекции (клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз).	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	4
8	7	Инфекции наружных покровов (столбняк, бешенство).	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	2
9	7	Природно-очаговые инфекции (ГЛПС, лептоспироз).	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Основные клинические синдромы. Патогенетическая и специфическая диагностика.	2
10	7	Зачетное занятие	Практические навыки, тестирование, собеседование	2
<b>Итого:</b>				<b>34</b>



### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	Воздушно-капельные инфекции	Работа с учебной литературой по теме занятия.	4
2		Кишечные инфекции	Работа с учебной литературой по теме занятия. Написание реферата.	2
3		Вирусные гепатиты	Работа с учебной литературой по теме занятия. Написание реферата.	4
4		Трансмиссивные инфекции	Работа с учебной литературой по теме занятия. Написание реферата.	4
5		ВИЧ - инфекция	Работа с учебной литературой по теме занятия. Написание реферата.	4
6		Природно-очаговые инфекции	Работа с учебной литературой по теме занятия. Написание реферата.	6
Итого часов в семестре:				24
<b>Всего часов на самостоятельную работу:</b>				<b>24</b>

3.7. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом.

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ – не предусмотрены учебным планом.

**Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)**

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

#### 4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник	Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К.	Москва, 2012	30	ЭБС Консультант студента

#### 4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов	Ющук Н.Д., Венгеров Ю.А.,	Москва, 2011	111	-
2.	Острые респираторные вирусные инфекции: уч. пособие	Бондаренко А.Л., Савиных Н.А., Савиных М.В.	Киров, 2017	91	ЭБС Кировского ГМУ
3.	Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: уч. пособие	Бондаренко А.Л., Савиных М.В., Савиных Н.А.	Киров, 2018	91	ЭБС Кировского ГМУ

4.	ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство	Покровский В.В.	Москва, 2013	3	ЭБ Консультант врача
5.	Клещевые нейроинфекции: монография	Бондаренко А.Л., Любезнова О.Н., Контякова Е.Л.	Киров, 2013	20	-
6.	Медицинская паразитология: уч. пособие	Мяндина Г.И., Тарасенко Е.В.	Москва, 2015	5	-
7.	Руководство по лабораторным методам диагностики	Кишкун А.А.	Москва, 2009	3	ЭБС Консультант студента

#### 4.2. Нормативная база

1. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

2. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

#### 4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: лекции-презентации, видеозаписи, связанные с учебной программой.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

#### 4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения (КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» г. Киров, ул. Ленина, 207):

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	<i>№ 4 г. Киров, ул. Ленина, 207</i>	Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).
<i>учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</i>	<i>№ 5 г. Киров, ул. Ленина, 207</i>	Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
<i>учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций</i>	<i>№ 7 г. Киров, ул. Ленина, 207</i>	Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
<i>учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	<i>№ 307 г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)</i>	Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
<i>помещения для самостоятельной работы</i>	<i>читальный зал библиотеки, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)</i>	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практическую работу по диагностике инфекционных заболеваний.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают клас-

сические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения логически и аргументировано анализировать и использовать результаты биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных методов исследования, интерпретировать результаты современных диагностических технологий, использовать в профессиональной деятельности современные медико-биологические, исследовательские, информационные и организационные технологии.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **Лекции:**

**Классическая лекция.** Рекомендуется при изучении тем: «Вводная лекция. Общие вопросы инфектологии», «ОРВИ», «ОКИ бактериальной этиологии», «Вирусные гепатиты», «Малярия», «ВИЧ-инфекция», «Природно-очаговые инфекции». На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

#### **Практические занятия:**

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области специфической и патогенетической диагностики инфекционных заболеваний.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, тестовых заданий.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар традиционный по темам: «Воздушно-капельные инфекции», «Острые вирусные гепатиты», «Гельминтозы», «ОКИ вирусной этиологии», «Природно-очаговые инфекции (ГЛПС, лептоспироз)», «Инфекции наружных покровов (столбняк, бешенство)».
- семинар-дискуссия по теме «Хронические вирусные гепатиты».
- учебно-ролевая игра по темам «ВИЧ-инфекция. Оппортунистические инфекции»; «Клещевые инфекции (КЭ, ИКБ)».

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Специфическая и патогенетическая диагностика в клинике инфекционных болезней» и включает работу с учебной литературой по теме занятия и написание рефератов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине

«Специфическая и патогенетическая диагностика в клинике инфекционных болезней» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно оформляют рефераты и представляют их на занятиях. Написание реферата способствует формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения ситуационных задач, выполнения рефератов.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования, оценки практических навыков. Для текущего контроля освоения дисциплины используется рейтинговая система.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

### **5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых

учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	Виды занятий/ра- бот	Виды учебной работы обучающихся	
		Контактная работа (on-line и off-line)	Самостоятельная работа
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, се- минарские занятия	- видеоконференции - вебинары - видеодоклады - видеозащита работ	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуацион- ных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю - выполнение тематических рефератов
3	Консультации (групповые и инди- видуальные)	- видеоконсультации	- консультации посредством образова- тельного сайта
4	Контрольные, про- верочные, самосто- ятельные работы	- тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуацион- ных задач

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

## **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в

усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

## **Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.

4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

## **Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **8.1. Выбор методов обучения**

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися-инвалидов и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья**



Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Формы</i>
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся -инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Формы контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

### **8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;

- 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, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;

- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;

- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)  
«Специфическая и патогенетическая диагностика в клинике инфекционных болезней»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия  
Направленность (профиль) ОПОП – Медицинская биохимия  
Форма обучения очная

**Раздел 2. Воздушно-капельные инфекции**

**Тема 2.1. Воздушно-капельные инфекции.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при воздушно-капельных инфекциях (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа), по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений воздушно-капельных инфекций (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа).
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений воздушно-капельных инфекций (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа).
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики воздушно-капельных инфекций.
4. Методы специфической диагностики воздушно-капельных инфекций (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа) и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики воздушно-капельных инфекций (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа).
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики воздушно-капельных инфекций (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа).

2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при воздушно-капельных инфекциях (корь, краснуха, МИ, ветряная оспа), оборудование, реагенты, нормативы.

### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

#### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Особенности возбудителей кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
2. Эпидемиология данных заболеваний (источники инфекции, пути передачи, сезонность, восприимчивость и заболеваемость).
3. Основные звенья патогенеза кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
4. Клиническая классификация этих инфекций.
5. Основные клинические симптомы и синдромы.
6. Опорные критерии дифференциальной диагностики данных заболеваний между собой и с другими заболеваниями, сопровождающимися экзантемой.
7. Состав ликвора в норме и его изменения при серозных и гнойных менингитах.
8. Специфические и неспецифические осложнения.
9. Какие изменения в биохимическом анализе крови наблюдаются при данных инфекциях.
10. Специфические лабораторные исследования, необходимые для подтверждения кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.

#### **2. Решить ситуационные задачи**

##### *1) Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

##### *2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больной 17 лет, студент, проживает в общежитии. Поступил в клинику на 2-й день болезни с жалобами на сыпь на теле, легкое недомогание. Заболевание началось остро с подъёма температуры тела до 38,0°C и одновременного появления сыпи на теле.

Объективно: температура тела – 37,3°C, небольшая слабость. Умеренная гиперемия конъюнктив, слизистые выделения из носа. Сыпь мелкопятнистая на неизменённом фоне кожи, сгущается на разгибательных поверхностях конечностей, спине, ягодицах, лёгкая гиперемия слизистых ротоглотки. Пальпируются болезненные заднешейные и затылочные лимфоузлы. Пульс – 80 уд/мин., АД – 100/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Диурез достаточный. Стул оформленный.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры, слабость, недомогание), экзантемы (мелкопятнистая сыпь), катаральный (гиперемия конъюнктив, слизистые выделения из носа, гиперемия слизистых ротоглотки), лимфаденопатии (увеличение и болезненность заднешейных и затылочных лимфоузлов).

2. Краснуха, типичная форма, средней степени тяжести, неосложненное течение. Диагноз поставлен на основании острого начала заболевания с повышения температуры, появления симптомов интоксикации и сыпи на коже. Сыпь появилась на первый день болезни, мелкопятнистая, сгущается на разгибательных поверхностях конечностей, спине, ягодицах, на неизменённом фоне кожи. Умеренно выражен катаральный синдром, увеличение и болезненность заднешейных и затылочных лимфоузлов.

3. Механизм передачи инфекции аэрозольный (путь воздушно-капельный) и вертикальный (путь трансплацентарный).

4. Необходимо назначить клинический минимум (ОАК, ОАМ). Специфические методы диагностики: вирусологический (кровь и фекалии в период виремии после 7 суток от инфицирования и по 12-14 сутки; исследование отделяемого носоглотки после появления сыпи); серологические методы (вируснейтрализующие и тормозящие гемагглютинацию антитела выявляются на 1-2 день после появления сыпи, достигают максимального уровня на 6-20 сутки, остаются высокими пожизненно. При субклинических и иннапарантных формах антитела обнаруживаются на 14-21 день после инфицирования. РН и РНГА в парных сыворотках с интервалом в 10-14 дней, диагностическим является нарастание титра антител в 4 раза и более. Комплементсвязывающие антитела вырабатываются рано, их уровень невысок, сохраняются не более 3 лет, выявляются в РСК. Их обнаружение указывает на недавно перенесенное заболевание или период выздоровления. ИФА выявляет классоспецифические антитела. Антитела класса IgM указывают на начальный период заболевания, IgG – на острый период или период реконвалесценции в зависимости от их уровня и avidности).

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Больной П., 19 лет, военнослужащий. Жалуется на слабость, головную боль, ломоту в теле, кашель, насморк, слезотечение, светобоязнь, сыпь на коже.

Болен 4-ый день. Заболевание началось остро, с кашля, болей в горле, повышения температуры до 38°C, насморка, охриплости голоса. На 3-й день болезни на внутренних поверхностях щек, напротив коренных зубов появились белесоватые наложения, напоминающие манную крупу.

На следующий день была замечена пятнисто-папулезная сыпь на лице, шее.

Объективно: лицо одутловато, гиперемировано, конъюнктивит, склерит, слизистые ротоглотки умеренно гиперемированы. На коже лица, шеи, верхних конечностей имеется обильная пятнисто-папулезная сыпь, местами сливающаяся. Живот мягкий, безболезненный, печень, селезенка не увеличена. Физиологические отправления в норме. Менингеальных симптомов нет. Госпитализирован.

В дальнейшем в течение 2-х дней сыпь распространилась на грудь, плечи, туловище, ноги.

2. Больной К., 30 лет, учитель по профессии, поступил в клинику на 2-й день болезни с диагнозом грипп, токсическая форма.

Заболевание началось бурно, с повышения температуры до 40°C. Отмечались резкая головная боль, рвота, светобоязнь. Общее состояние тяжелое, сознание затемнено. Кожные покровы бледные. На коже живота, ягодиц и нижних конечностей — мелкая петехиальная сыпь. На щеках яркий румянец. Резко выражены ригидность затылочных мышц и симптом Кернига. Со стороны внутренних органов патологии не выявлено. При исследовании спинномозговой жидкости получена под высоким давлением мутная жидкость с высоким нейтрофильным плеоцитозом (4700/3), 2,64 г/л белка, реакция Панди ++.

### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Опишите основные свойства возбудителей кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
2. Укажите источники инфекции, факторы, механизмы и пути передачи.
3. Расскажите современные классификации этих заболеваний.
4. Опишите по алгоритму экзантему при кори, краснухе, МИ, ветряной оспе.
5. Проведите дифференциальный диагноз заболеваний, сопровождающихся экзантемой.
6. Дайте характеристику основных клинических симптомов и синдромов данных инфекций.
7. Какие осложнения возможны при кори, краснухе, МИ, ветряной оспе.
8. Расскажите основные группы менингеальных симптомов.
9. Назовите показания к спинномозговой пункции.

10. Перечислите основные характерные изменения в ликворе при МИ.
11. Укажите отличия в ликворе при серозных и гнойных менингитах.
12. Назначьте дополнительное обследование (общеклинические, специфические, инструментальные методы диагностики), интерпретируйте результаты.
13. Дайте характеристику методов лабораторной диагностики. Укажите сроки забора материала для бактериологического, вирусологического и серологического обследования.
14. Расскажите тактику обследования беременных женщин при контакте с больным краснухой.

*3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Ведущие симптомы менингококкового менингита:
  - 1) головная боль
  - 2) лихорадка
  - 3) судороги
  - 4) рвота
  - 5) менингеальные знаки
  
2. Для подтверждения диагноза менингококковой инфекции используют бактериологическое исследование:
  - 1) крови
  - 2) мочи
  - 3) носоглоточной слизи
  - 4) цереброспинальной жидкости
  - 5) кала
  
3. Картина крови при генерализованной форме менингококковой инфекции характеризуется:
  - 1) нейтрофильным лейкоцитозом
  - 2) тромбоцитозом
  - 3) палочкоядерным сдвигом влево
  - 4) лимфопенией
  - 5) ускорением СОЭ
  
4. Особенности клиники ветряной оспы:
  - 1) инкубационный период 2-3 дня
  - 2) ложный полиморфизм сыпи
  - 3) острое начало
  - 4) отсутствие лихорадки
  - 5) инкубационный период 11-21 день
  
5. Изменения в общем анализе крови при ветряной оспе:
  - 1) анемия
  - 2) лейкопения
  - 3) ускорение СОЭ
  - 4) лимфоцитоз
  - 5) нормальная СОЭ
  
6. Характеристика сыпи при ветряной оспе:
  - 1) появляется на 1-й день болезни
  - 2) основной элемент – везикула
  - 3) склонны к слиянию
  - 4) стадии развития элементов: пятно-папула-везикула-корочка
  - 5) одномоментное появление сыпи

7. Характеристика сыпи у больных корью:

- 1) появление сыпи сопровождается новым повышением температуры
- 2) переход сыпи в пигментацию
- 3) сыпь пятнисто-папулезная, склонная к слиянию
- 4) везикулезная сыпь
- 5) этапность распространения сыпи

8. Сыпь при краснухе:

- 1) пятнисто-папулезная
- 2) розового цвета
- 3) геморрагическая
- 4) папулезно-везикулезная
- 5) на неизменном фоне кожи

9. Какие формы менингококковой инфекции относятся к локализованным (1) и генерализованным (2):

- а) назофарингит
- б) менингит
- в) менингококцемия
- г) менингоэнцефалит
- д) носительство менингококка

10. Какие из перечисленных симптомов характерны для менингококцемии (1) и кори (2):

- а) выраженные катаральные явления
- б) пятнисто-папулезная экзантема
- в) геморрагическая сыпь
- г) пятна Филатова-Коплика
- д) гипотония

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,2,4,5; 2 – 1,3,4; 3 – 1,3,4,5; 4 – 2,3,5; 5 – 2,4,5; 6 – 1,2,4; 7 – 1,2,3,5; 8 – 1,2,5; 9 – 1(а,д), 2(б,в,г); 10 – 1(в,д), 2(а,б,г).

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.
3. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.
4. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

#### **Интернет-сайты:**

3. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
4. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
5. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 3. Кишечные инфекции**

### **Тема 3.1. Гельминтозы.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при гельминтозах (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз), по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз).
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз).
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики данных гельминтозов.
4. Методы специфической диагностики гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз) и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

#### **Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз).
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.

#### **Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики гельминтозов (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз).
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Владеть методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при гельминтозах (аскаридоз, дифиллоботриоз, описторхоз, эхинококкоз), оборудование, реагенты, нормативы.

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении гельминтозов.
2. Характеристика и антигенные свойства возбудителей аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
3. Циклы развития данных гельминтов.
4. Основные черты эпидемиологии (источники, пути передачи).



5. Патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при гельминтозах.
6. Современная классификация данных заболеваний.
7. Клинические проявления аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
8. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические) гельминтозов.

## 2. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больной В., 45 лет, обратился в поликлинику 15 сентября с жалобами на периодические боли в животе, тошноту, плохой аппетит, неустойчивый стул. Из анамнеза заболевания стало известно, что данная симптоматика продолжается примерно в течение недели. В начале июня текущего года имел место эпизод ОРВИ (диагноз выставлен врачом поликлиники): беспокоил кашель со скудной мокротой, боли в груди, повышение температуры тела, уртикарные высыпания. Был назначен антигриппин, через неделю симптомы купировались.

Эпидемиологический анамнез: у больного есть садово-огородный участок, для подкормки плодово-овощных культур использует органические удобрения. Иногда употребляет немытую свежую зелень.

Объективно: состояние ближе к удовлетворительному. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный, урчит при пальпации в мезогастрии.

ОАК: эр –  $4,5 \times 10^{12}/л$ , Нб – 140 г/л, ЦП – 1,0, Leu –  $6,0 \times 10^9/л$ , п/я – 1%, с/я – 60%, эоз – 10%, л – 24%, м – 5%, СОЭ – 10 мм/ч.

1. Синдромы: гастроинтестинальный (периодические боли в животе, тошнота, плохой аппетит, неустойчивый стул); поражения легких (кашель со скудной мокротой, боли в груди); интоксикационно-воспалительный (повышение температуры); аллергических проявлений (уртикарные высыпания, эозинофилия).

2. Аскаридоз, хроническая стадия. Диагноз поставлен на основании эпидемиологических данных (использование органических удобрений, употребление немытой зелени - в результате чего и произошло заражение инвазионными яйцами аскарид), данных анамнеза заболевания (кашель со скудной мокротой, боли в груди, повышение температуры, уртикарные высыпания – эти симптомы свидетельствуют о ранней, миграционной стадии инвазии), жалоб (неспецифические диспепсические симптомы), изменений в ОАК (эозинофилия).

3. Аскаридоз относится к геогельминтозам. Источник инфекции – больной человек. Яйца с фекалиями попадают в почву, где созревают в течение 2-3 недель. Механизм передачи фекально-оральный, пути водный и пищевой. Заражение происходит при употреблении овощей, фруктов, питьевой воды, загрязненных яйцами паразита.

4. Серологическое исследование с аскаридозным диагностикумом (РНГА, ИФА), дает положительные результаты на 2-3 неделе после заражения. Исследование мокроты – личинки обнаруживаются редко, большое количество эозинофилов, иногда кристаллы Шарко-Лейдена. Исследование кала (обнаружение яиц) – через 2-2,5 месяца после заражения.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Больной В. 33 года, обратился в поликлинику к терапевту. Жалобы на слабость, плохой аппетит, ознобы, повышение температуры тела, головную боль, чувство тяжести в правом подреберье. Заболел остро 3 дня назад. С первого дня заболевания температура повысилась до  $38^{\circ}C$  и сохранялась в пределах  $38-39^{\circ}C$ , сопровождаясь познабливанием.

Из анамнеза выяснено, что больной месяц назад вернулся из Сургута Тюменской области, неоднократно ел строганину.

При осмотре: кожа обычной окраски, лицо гиперемировано. Язык обложен грязно-серым

налетом. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритмичны АД - 120/90 мм.рт.ст. Пульс 90 в минуту. Живот мягкий, болезненный в правом подреберье, где пальпируется уплотненная печень, выступающая на 2,5 см из-под края реберной дуги. Стул оформлен, обычного цвета. Дизурии нет. Изменения цвета мочи нет. При обследовании: изменений биохимических печеночных проб не выявлено. В общем анализе крови: Hb - 134г/л, лейкоциты -  $14 \times 10^9$ /л, п/я - 12%, с/я - 54%, лимф - 12%, мон - 6%, СОЭ - 15 мм/час.

2. Больной Р., 32 лет, работник совхоза по выращиванию лис, поступил в стационар с жалобами на плохой аппетит, слабость, снижение работоспособности, головные боли, похудание, периодические высыпания на коже типа "крапивницы", чувство тяжести в эпигастрии, периодически тупые боли в правом подреберье. Вышеперечисленные жалобы отмечает в течение 2-х месяцев. Боли в правом подреберье значительно усилились за последние 2 недели, увеличилась и общая слабость. Периодически по вечерам бывает субфебрильная температура (до  $37,5^{\circ}\text{C}$ ).

При осмотре - состояние удовлетворительное. Астенизирован. Кожа и слизистые чистые, бледные с четко выраженным иктеричным оттенком. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные. Пульс - 80 уд/мин., ритмичный, удовлетворительных качеств. Язык густо обложен белым налетом. Живот мягкий. Печень плотная, бугристая, пальпируется на 12 см ниже реберной дуги. В правой доле определяется выпячивание, плотно эластичной консистенции размером с куриное яйцо. Печень при пальпации безболезненна. Моча насыщенно желтого цвета. Симптом Пастернацкого отрицателен. Менингеальных симптомов нет.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Каковы основные паразитологические особенности различных классов гельминтов?
2. Расскажите об эпидемиологии и патогенезе аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
3. Опишите механизмы и стадии развития данных гельминтозов.
4. Какова современная классификация гельминтозов.
5. Объясните механизмы воздействия гельминтов на организм человека.
6. Опишите клиническую картину острой, латентной, хронической фазы инвазии при аскаридозе, дифиллоботриозе, описторхозе и эхинококкозе.
7. Каковы неблагоприятные исходы и осложнения гельминтозов.
8. Дайте характеристику основных методов исследования при гельминтозах.
9. Почему серологические методы обследования имеют второстепенное значение в диагностике гельминтозов.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Из перечисленных факторов патогенеза выберите те, которые встречаются при аскаридозе:

- 1) сенсibilизация организма
- 2) иммуносупрессивный эффект
- 3) нарушение кишечного зубиоза
- 4) витаминная и алиментарная недостаточность
- 5) механические травмы кишечника, сосудов, печени, легких

2. Какие осложнения могут развиваться при описторхозе:

- 1) абсцесс печени
- 2) холангит
- 3) первичный рак печени
- 4) пневмония
- 5) энцефалит

3. Выберите симптомы, встречающиеся в раннюю фазу аскаридоза:

- 1) уртикарная экзантема
- 2) брадикардия
- 3) сухой кашель
- 4) гепатомегалия
- 5) симптом Кернига

4. Укажите характерные признаки описторхоза, отличающие его от острых гепатитов:

- 1) субиктеричность слизистых, кожи
- 2) желтушность кожных покровов
- 3) тяжесть, дискомфорт, боли в правом подреберье
- 4) коликообразные боли в области печени
- 5) гиперэозинофилия крови

5. Укажите правильные утверждения об эпидемиологии дифиллоботриоза:

- 1) заражение человека происходит при употреблении свежей рыбы
- 2) промежуточные хозяева – пресноводные рачки
- 3) заражение человека происходит при употреблении свежего мяса
- 4) основными путями передачи инфекции являются воздушно-капельный и воздушно-пылевой
- 5) путь передачи – алиментарный

6. В диагностике описторхоза используют:

- 1) ИФА
- 2) микроскопия желчи
- 3) микроскопия кала
- 4) серологические методы диагностики имеют первостепенное значение
- 5) для диагностики используют бактериологический метод

7. Окончательным хозяином возбудителя описторхоза является

- 1) пресноводные моллюски
- 2) рыбы
- 3) человек
- 4) крупный рогатый скот
- 5) кошка, собака и другие плотоядные

8. Чаще болеют эхинококкозом

- 1) пастухи
- 2) повара
- 3) звероводы
- 4) чабаны
- 5) охотники

9. Очаги дифиллоботриоза в России зарегистрированы

- 1) в Карелии
- 2) на Кавказе
- 3) на Кольском полуострове
- 4) в северных районах Красноярского края
- 5) в Крыму

10. Возбудитель дифиллоботриоза:

- 1) относится к семейству плоских червей
- 2) относится к микобактериям

- 3) широкий лентец
- 4) окончательный хозяин – человек
- 5) человек инфицируется при нарушении гигиенических правил

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,3,4,5; 2 – 1,2,3; 3 – 1,3; 4 – 1,3,5; 5 – 1,2,5; 6 – 1,2,3; 7 – 3,5; 8 – 1,3,4,5; 9 – 1,3,4; 10 – 1,3,4.

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Лабораторная диагностика гельминтозов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: учеб. пособие для студентов мед. вузов / ФГБОУ ВО "Кировский мед. университет Минздрава РФ"; сост.: А. Л. Бондаренко, М. В. Савиных, Н. А. Савиных. - Киров, 2018. - 100 с

3. Мяндина Г. И. Медицинская паразитология: учеб. пособие для студентов / Г. И. Мяндина, Е. В. Тарасенко. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Практ. медицина, 2015. - 256 с.

4. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

5. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

6. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.

#### **Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 3. Кишечные инфекции**

### **Тема 3.2. ОКИ вирусной этиологии.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекциях, по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений вирусных кишечных инфекций (ротавирусной и энтеровирусной).
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики данных заболеваний.
4. Методы специфической диагностики ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций и их диагностические возможности.

5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики вирусных кишечных инфекций.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики вирусных кишечных инфекций.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Характеристика и антигенные свойства ротавирусов и энтеровирусов.
2. Особенности эпидемиологии вирусных диарей (источники инфекции, механизмы и пути передачи).
3. Патогенез ротавирусной и энтеровирусной инфекций, механизмы развития осмотической диареи и синдрома дегидратации.
4. Современная классификация ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.
5. Клиническая картина кишечных инфекций ротавирусной и энтеровирусной этиологии.
6. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические).

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больная С., 24 года, поступила в инфекционную больницу с диагнозом «пищевая токсикоинфекция» в состоянии средней тяжести. Заболела остро 4 дня назад, когда появились боли в животе, учащенный до 3 раз кашицеобразный стул без патологических примесей, першение в горле, температура поднялась до 37,8°C. Указанные жалобы сохранялись в течение последующих 2 дней, температура держалась на субфебрильных цифрах. На 3-й день болезни состояние ухудшилось, температура достигла 38,7°C, появились сильная головная боль, тошнота, рвота 4 раза в сутки. Объективно: температура 37,7°C. Кожа бледная, сыпи нет. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны ритмичные, приглушены, пульс 116 уд/мин., АД – 100/70 мм.рт.ст. Язык сухой, обложен белым налётом. Миндалины, дужки, задняя стенка глотки гиперемированы. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Дизурических явлений нет. В сознании, но загружена, стонет. Менингеальный синдром слабо выражен. Очаговых симптомов нет.

Эпидемиологический анамнез: работает в детском саду, где наблюдались случаи лихорадочных заболеваний, сопровождающихся жидким стулом. Больной произведена люмбальная пункция. Получен прозрачный ликвор, вытекающий под повышенным давлением, цитоз 400 клеток в 1 мкл, белок – 0,6 г/л, в мазке 92% лимфоцитов, 8% нейтрофилов.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры), катаральный (першение в горле, гиперемия слизистых ротоглотки), гастроинтестинальный (боли в животе, учащенный кашицеобразный стул без патологических примесей), поражения мозговых оболочек (сильная головная боль, тошнота, рвота, загруженность, наличие менингеальных симптомов, изменения в ликворе).

2. Энтеровирусная инфекция, комбинированная форма (гастроэнтерит, фарингит, серозный менингит), тяжелая степень тяжести.

Диагноз выставлен на основании острого начала заболевания, данных эпидемиологического анамнеза (работает в д/с, где были случаи лихорадочных заболеваний с жидким стулом); жалоб (боли в животе, кашицеобразный стул, першение в горле, лихорадку, головную боль, тошноту, рвоту); объективных данных (гиперемия в ротоглотке, наличие менингеального синдрома, загруженность); лабораторных данных: (в СМЖ – лимфоцитарный цитоз, повышение количества белка).

3. Основной механизм передачи инфекции фекально-оральный, пути – водный и алиментарный, возможен контактно-бытовой. Учитывая, что в острый период заболевания вирус выделяется из носоглоточной слизи, не исключен и воздушно-капельный путь (аэрозольный механизм).

4. Обследование: общий анализ крови и мочи, серологические (реакция нейтрализации вируса, реакция торможения гемагглютинации, РИФ, РСК) и вирусологические (выделение культуры вируса из фекалий) исследования на энтеровирусную инфекцию, мазок из ротоглотки на флору, посев кала на патогенную микрофлору, консультация невролога.

### *3). Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной К. 15 лет, студент кулинарного техникума, заболел остро, повысилась температура тела до 38,9°C, появился сухой кашель, умеренная боль в горле, резкие боли в эпигастральной области, тошнота, дважды рвота и обильный водянистый жидкий, пенистый стул без примеси крови и слизи. Болен в течение 2-х дней, самостоятельно не лечился, обратился за медицинской помощью в инфекционную больницу.

При поступлении: состояние средней степени тяжести, кожные покровы чистые, физиологической окраски, эластичность и тургор сохранены. Дыхание в легких везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 80 уд. в мин. Язык сухой, умеренно обложен белым налетом. Живот мягкий, болезненный в эпигастральной области. Диурез сохранен, стул жидкий до 5 раз сутки (со слов больного).

Был в контакте с братом 6 лет, который жаловался на появление жидкого стула и болей в животе.

2. Больной К. 42 года, заболел после употребления из озера воды, находясь на рыбалке в Подмосковье. На следующий день почувствовал слабость, появились тошнота, рвота, схваткообразная боль в животе, частый водянистый стул, пенистый, ярко-желтого цвета с легким «кислым» запахом. Нарастала слабость. Температура 37,6°C. Отмечает першение в горле.

Объективно: кожные покровы обычной окраски. Тургор нормальный, отмечается громкое урчание в животе, которое слышно на расстоянии. АД 110/70 мм.рт.ст. Пульс 87 уд/мин., ритмичен. Язык влажный, обложен. Отмечается умеренная гиперемия и зернистость слизистой мягкого неба, небных дужек, язычка. При пальпации живота – небольшая болезненность и урчание в параумбиликальной области. Печень и селезенка не увеличены. Дизурических явлений нет.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите морфологические и биохимические свойства ротавирусов и энтеровирусов.

2. Какова антигенная структура данных вирусов и чем определяется их патогенность.
3. Укажите источники инфекции, механизмы и пути передачи при вирусных диареях.
4. Выделите основные звенья патогенеза ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.
5. Расскажите механизм развития осмотической диареи.
6. Какова клиническая классификация вирусных кишечных инфекций.
7. Назовите основные клинические симптомы и синдромы при вирусных диареях.
8. Назовите показатели тяжести ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.
9. Дайте характеристику методов лабораторной диагностики.
10. Укажите сроки забора материала для вирусологического и серологического обследования больного.
11. Перечислите основные характерные изменения со стороны крови при ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекциях.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Какие клинические симптомы характерны для ротавирусного гастроэнтерита:

- 1) кашель с мокротой
- 2) фарингит
- 3) схваткообразные боли в нижней части живота
- 4) обильный водянистый стул без патологических примесей
- 5) стул со слизью и кровью

2. Какие методы специфической лабораторной диагностики применяются при ротавирусной инфекции:

- 1) электронная микроскопия фекалий
- 2) латекс-агглютинация фекалий
- 3) иммунологическое исследование крови
- 4) бактериологическое исследование фекалий
- 5) посев крови

3. Укажите патогенетические механизмы диарейного синдрома при ротавирусной инфекции:

- 1) разрушение эпителия ворсинок тонкой кишки
- 2) нарушение расщепления дисахаридов в просвете кишечника
- 3) диффузия жидкости из тканей в просвет кишечника
- 4) нарушение синтеза аденилатциклазы в тонком кишечнике
- 5) нарушение моторики кишечника

4. Какими признаками характеризуется стул при ротавирусном гастроэнтерите:

- 1) жидкий
- 2) с примесью крови и слизи
- 3) водянистый
- 4) типа «болотной тины»
- 5) типа «ректального плевка»

5. Возможными путями заражения ротавирусной инфекцией могут быть:

- 1) половой
- 2) контактно-бытовой
- 3) пищевой
- 4) водный
- 5) трансплацентарный

6. Пути передачи энтеровирусной инфекции:

- 1) пищевой

- 2) водный
- 3) воздушно-капельный
- 4) воздушно-пылевой
- 5) контактно-бытовой

7. Для острого энтерита характерно:

- 1) стул с прожилками крови
- 2) боли в эпигастрии
- 3) стул обильный, жидкий, с неприятным запахом
- 4) боли в околопупочной области
- 5) развитие обезвоживания

8. Опишите изменения в копрограмме при энтерите:

- 1) мышечные волокна, мыла
- 2) много клетчатки
- 3) зерна крахмала
- 4) эритроциты 20-30 в поле зрения
- 5) лейкоциты покрывают поле зрения

1. Укажите признаки, характерные для гастроэнтерита (1) и колита (2):

- а) жидкий стул с прожилками крови
- б) рвота
- в) жидкий, водянистый стул
- г) тенезмы
- д) спазмированная сигма

2. Какие симптомы характерны для ротавирусной инфекции (1) и шигеллеза (2):

- а) лихорадка
- б) стул со слизью и кровью
- в) схваткообразные боли в животе
- г) катар верхних дыхательных путей
- д) стул обильный, водянистый, пенистый

*Эталоны к тестам:* 1 – 2,4; 2 – 1,2,3; 3 – 1,2; 4 – 1,3; 5 – 2,3,4; 6 – 1,2,3,5; 7 – 3,4,5; 8 – 1,2,3; 9 – 1(б,в), 2(а,г,д); 10 – 1(а,г,д), 2(а,б,в).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Лабораторная диагностика острых кишечных инфекций вирусной этиологии.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

##### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

3. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

4. Стандарты оказания медицинской помощи:

<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.

##### **Интернет-сайты:**



1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 4. Вирусные гепатиты**

### **Тема 4.1. Острые вирусные гепатиты.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при острых вирусных гепатитах А, Е, В, С, Д, по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений острых вирусных гепатитов А, Е, В, С, Д.
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений острых вирусных гепатитов.
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики острых вирусных гепатитов.
4. Методы специфической диагностики острых вирусных гепатитов А, Е, В, С, Д и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики острых вирусных гепатитов А, Е, В, С, Д.
2. Наметьте объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики острых вирусных гепатитов.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при острых вирусных гепатитах, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении острых вирусных гепатитов А, Е, В, С, Д.

2. Вирусологическая характеристика возбудителей острых вирусных гепатитов.
3. Особенности эпидемиологического процесса при острых гепатитах А, Е, В, С, Д на современном этапе.
4. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при острых гепатитах.
5. Современная классификация острых гепатитов А, Е, В, С, Д.
6. Причины затяжного и фульминантного течения заболеваний.
7. Клиническая картина острых вирусных гепатитов. Особенности преджелтушного периода, течение.
8. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А и Е.
9. Характерные клинические и лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза острого вирусного гепатита, определение степени тяжести, динамика маркеров острых вирусных гепатитов.
10. Принципы ИФА и ПЦР-диагностики.
11. Изменения лабораторных показателей при развитии острой печеночной недостаточности.
12. Показания для обследования больного на острые вирусные гепатиты.

## 2. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больной А., 16 лет, поступил в стационар с жалобами на общую слабость, снижение аппетита, ощущение тяжести в правом подреберье, лёгкую желтушность склер и кожи, темный цвет мочи. Считает себя больным в течение 9 дней. Заболевание началось остро: лихорадка до 38°C (3 дня), озноб, головная боль, слабость, першение в горле, снижение аппетита, дискомфорт в области желудка. Лечился амбулаторно по поводу ОРЗ без эффекта. Через 3 дня заметил лёгкую желтушность склер и кожи, темный цвет мочи; температура при этом нормализовалась, самочувствие несколько улучшилось; однако сохранились слабость, снижение аппетита, появилась тяжесть в области печени.

Из анамнеза: ранее «желтухой» не болел, пьет некипяченую воду; половые связи без предохранения и парентеральные вмешательства в течение последних 6 мес. отрицает.

Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы и склеры с легкой желтушностью. Задняя стенка глотки гиперемирована. В легких дыхание везикулярное, шумов и хрипов нет. ЧДД = 15 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичны; шумов нет. ЧСС 76 уд./мин. АД 110/60 мм.рт.ст. Язык влажный, обложен беловатым налетом. Живот мягкий, слабо болезненный в правом подреберье. Печень – на + 1,0 см из-под края ребра по правой средне-ключичной линии, край эластичен, чувствителен. Селезенка – пальпируется нижний полюс. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон, отеков нет. Моча темная, кал нормальной окраски.

ОАК: Нб 140 г/л, эр.  $5,0 \times 10^{12}/л$ , ЦП 1,0, тромбоциты  $320 \times 10^9/л$ , лейкоциты  $3,5 \times 10^9/л$ , п/я 2%, с/я 35%, эозинофилы 1%, лимфоциты 45%, моноциты 17%, СОЭ 1 мм/ч.

1. Синдромы: желтухи (желтушность кожи и склер, темный цвет мочи), интоксикационный (лихорадка, озноб, слабость, головная боль), катаральный (першение в горле, гиперемия слизистых ротоглотки), диспепсический (снижение аппетита, дискомфорт в области желудка), гепатоспленомегалии, болевой.

2. Вирусный гепатит А, желтушная форма, легкой степени тяжести. Диагноз поставлен на основании анамнеза (ранее гепатитом А не болел, употребление некипяченой воды), клиники

(острое начало, короткий – 3 дня – продромальный период – по смешанному типу с гриппоподобными и диспепсическими явлениями, улучшение самочувствия с появлением желтухи, синдромы: минимальной печеночной интоксикации, желтухи, болевой, гепато-, спленомегалии).

3. Механизм передачи инфекции – фекально-оральный, пути – пищевой, водный, контактно-бытовой.

4. Дополнительные исследования – биохимический анализ крови (с целью обнаружения гипербилирубинемии, цитолиза, мезенхимального воспаления и внутрипеченочного холестаза), ИФА (с целью обнаружения анти-HAV IgM – маркера гепатита А).

#### *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной З. 16 лет. Заболел 8 дней назад — озноб, подъем температуры тела до 39°C. К врачу не обращался, лечился антигриппином. 3 дня назад температура тела нормализовалась, однако самочувствие ухудшилось: исчез аппетит, усилилась слабость. Вчера мать заметила легкую желтушность склер, вызвала врача, которой направил больного в инфекционную больницу.

При осмотре — незначительная интоксикация. Кожа и склеры слегка желтушные. В легких везикулярное дыхание. Пульс — 72 уд. в 1 мин. Тоны сердца ясные, АД 110/70 мм. рт. ст. Язык слегка обложен. Живот безболезнен при пальпации. Печень увеличена на 3 см по среднеключичной линии. Пальпируется нижний полюс селезенки.

2. Больная А., 28 лет. Доставлена в инфекционную больницу без сознания, с резко выраженной желтухой. Ощущается «печеночный» запах изо рта. При перкуссии грудной клетки — легочный звук, при аускультации — везикулярное дыхание. Тоны сердца приглушены. Пульс ритмичный, слабого наполнения, 120 в 1 мин, АД 110/70 мм. рт. ст. Печень, селезенка не пальпируются. При перкуссии нижний край печени определяется на 2 см выше реберной дуги по среднеключичной линии справа. Корнеальные рефлексы сохранены. Из анамнеза известно, что 3 месяца тому назад больной произведена аппендэктомия. Желтуха появилась вчера, а до этого у больной было «простудное заболевание», начавшееся за неделю до поступления в стационар.

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите о достижениях медицинской науки в изучении острых вирусных гепатитов.
2. Опишите свойства возбудителей острых гепатитов А, Е, В, С, Д.
3. Каковы особенности эпидемиологического процесса при острых гепатитах на современном этапе.
4. Объясните основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при острых гепатитах А, Е, В, С, Д.
5. Расскажите современную классификацию острых вирусных гепатитов.
6. По каким вариантам протекает преджелтушный период при острых гепатитах А и В.
7. Опишите клиническую картину острых вирусных гепатитов.
8. На чем основаны критерии степени тяжести острых гепатитов.
9. Опишите методы ИФА и ПЦР.
10. Какие лабораторные исследования необходимы для подтверждения диагноза при острых гепатитах А, Е, В, С, Д.
11. Укажите сроки выделения вирусов от больных и появления специфических антител у больных с острыми гепатитами.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Пути передачи вирусного гепатита А:

- 1) пищевой
- 2) трансплацентарный
- 3) водный

- 4) трансмиссивный
  - 5) контактно-бытовой
2. Для вирусных гепатитов характерны:
- 1) ахолия кала
  - 2) резкие боли в правом подреберье, иррадиирующие под лопатку
  - 3) потемнение мочи
  - 4) желтуха
  - 5) светобоязнь
3. Характерные изменения в крови при вирусных гепатитах:
- 1) лейкопения
  - 2) гипербилирубинемия
  - 3) ускорение СОЭ
  - 4) лейкоцитоз
  - 5) повышение тимоловой пробы
4. Информативные биохимические тесты в продромальном периоде вирусного гепатита А:
- 1) фермент АСТ
  - 2) белковые фракции крови
  - 3) фермент АЛТ
  - 4) щелочная фосфатаза
  - 5) холестерин
5. Выберите синдромы, которые встречаются при острых вирусных гепатитах:
- 1) цитолиз
  - 2) холестаза
  - 3) мезенхимально-воспалительный
  - 4) портальной гипертензии
  - 5) мочевого синдром
6. Признаками цитолиза являются:
- 1) повышение билирубина и щелочной фосфатазы
  - 2) повышение АЛТ
  - 3) повышение тимоловой и снижение сулемовой проб
  - 4) повышение билирубина и гамма-глобулинов
  - 5) повышение АСТ
7. Маркерами гепатита В является:
- 1) анти-НВс<sub>ог</sub> IgM
  - 2) анти-НСV
  - 3) НВsAg
  - 4) анти-НАV IgM
  - 5) НВеAg
8. Серологическими маркерами, подтверждающими этиологию острого гепатита С являются:
- 1) анти-НСV IgG
  - 2) анти-НВс<sub>ог</sub> IgM
  - 3) анти-НВе
  - 4) анти-НСV IgM
  - 5) НCV RNA

9. Установите соответствие между вирусным гепатитом А (1) и вирусным гепатитом В (2) со следующими параметрами:

- а) длительность преджелтушного периода составляет 3-4 недели
- б) показатель тимоловой пробы в пределах нормы
- в) отекающего синдрома нет
- г) начало заболевания острое
- д) вирус содержит ДНК-геном

10. Установите соответствие между печеночной желтухой (1) и надпеченочной желтухой (2) со следующими критериями диагностики:

- а) быстрое нарастание желтухи
- б) цвет мочи – насыщенный
- в) уровень АЛТ, АСТ в норме
- г) отсутствует кожный зуд
- д) развитие болезни циклическое в течение 3-5 недель

Эталоны к тестам: 1 – 1,3,5; 2 – 1,3,4; 3 – 1,2,5; 4 – 1,3; 5 – 1,2,3; 6 – 2,5; 7 – 1,3,5; 8 – 4,5; 9 – 1(в,г), 2(а,б,д); 10 – 1(а,б,д), 2(в,г).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Современные методы диагностики вирусных гепатитов.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

##### **Дополнительная:**

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

2. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

3. Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: учеб. пособие для студентов мед. вузов / ФГБОУ ВО "Кировский мед. университет Минздрава РФ"; сост.: А. Л. Бондаренко, М. В. Савиных, Н. А. Савиных. - Киров, 2018. – 100 с.

4. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

5. Стандарты: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

##### **Интернет-сайты:**

- 1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
- 2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
- 3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 4. Вирусные гепатиты**

### **Тема 4.2. Хронические вирусные гепатиты.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при хронических вирусных гепатитах В, С, Д, по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

##### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений хронических вирусных гепатитов В, С, Д.
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.

3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений хронических вирусных гепатитов.
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики хронических вирусных гепатитов.
4. Методы специфической диагностики хронических вирусных гепатитов В, С, Д и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики хронических вирусных гепатитов В, С, Д.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Уметь сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики хронических вирусных гепатитов.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при хронических вирусных гепатитах, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении хронических вирусных гепатитов В, С, Д.
2. Современные представления о возбудителях хронических гепатитов В, С, Д, антигенные свойства, изменчивость.
3. Особенности эпидемиологического процесса при хронических гепатитах В, С, Д на современном этапе.
4. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при хронических гепатитах.
5. Современная классификация хронических гепатитов.
6. Причины хронизации процесса при гепатитах В, С, Д.
7. Клиническая картина хронических вирусных гепатитов.
8. Осложнения и исходы хронических гепатитов.
9. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза при хронических гепатитах.
- 10 Принципы ИФА и ПЦР-диагностики.
11. Показания для обследования больного на парентеральные вирусные гепатиты.

## 2. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Больной М., 25 лет, рабочий. Госпитализация связана с обследованием при диспансеризации.

Жалоб не предъявляет.

При поступлении: состояние удовлетворительное, иктеричность склер. Со стороны легких и сердца патологии не выявлено. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, край плотный, гладкий.

Из анамнеза: 2 года назад перенес желтушную форму острого гепатита С, незадолго до этого употреблял внутривенно героин.

ОАК: эр.  $5,0 \times 10^{12}/л$ , Нв 163 г/л, ЦП 1,1, лейкоциты  $6,4 \times 10^9/л$ , п/я 5%, с/я 66%, лимфоциты 19%, моноциты 9%, эозинофилы 1%, СОЭ 2 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий билирубин 35,1 мкмоль/л, прямой 15,1 мкмоль/л, не-прямой 20 мкмоль/л, АЛТ 242 ЕД, АСТ 90 ЕД, протромбин 70%, ЩФ 229 мкмоль/л, диастаза крови 20,3 ммоль/л, общий белок 71,5 г/л, альбумины 49%, глобулины 51%.

Маркеры вирусных гепатитов: HBsAg не обнаружен, выявлены: сумм. анти-HCV и сумм. анти-HBcor, в ПЦР определена HCV RNA, HBV DNA не обнаружена.

Биопсия печени: гидропическая дистрофия гепатоцитов, портальные тракты расширены, фиброзированы, с умеренной лимфоидной инфильтрацией. Синусоиды с явлениями капилляризации, ИГА 7 баллов.

1. Синдромы: желтухи (иктеричность склер, увеличение общего билирубина), цитолиза (увеличение АЛТ и АСТ), печеночно-клеточной недостаточности (снижение протромбина, общего белка).

2. Хронический вирусный гепатит С, умеренная активность, высокорепликативная фаза, F 2-3. Диагноз поставлен на основании данных анамнеза (внутривенно употреблял героин, после чего 2 года назад болел острым гепатитом С), клинических данных (удовлетворительное состояние, иктеричность склер), данных дополнительных методов обследования.

3. Механизмы передачи инфекции Основной механизм передачи инфекции - парентеральный (гемо-перкутанный). Пути передачи могут быть естественными, благодаря которым HBV сохраняется в природе, и искусственными. К *естественным путям передачи* относятся:

- а) половой - при половых контактах, особенно гомосексуальных; в последние годы имеется тенденция к увеличению доли этого пути передачи;
- б) вертикальный - от матери (с бессимптомной или манифестной инфекцией) плоду (ребенку), - инфицирование чаще происходит во время родов.
- в) контактно-бытовой - через бритвенные приборы, зубные щетки, мочалки, маникюрные ножницы и т.п. (при длительном контакте с больными хронической HBV-инфекцией).

*Искусственные пути передачи* реализуются при проникновении вируса через поврежденную кожу, интактные слизистые оболочки при лечебно-диагностических (инъекции, операции, трансфузии крови и ее препаратов, удаление зубов, эндоскопические процедуры и т.п.) и других манипуляциях (пирсинг, нанесение татуировки, маникюр, педикюр). В настоящее время особенно велик риск инфицирования у наркоманов, повторно использующих для парентерального введения наркотиков необеззараженные иглы и шприцы.

1. Дополнительно нужно назначить определение генотипа вируса методом ПЦР, УЗИ органов брюшной полости, фиброэластометрию.

### Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Молодой специалист Максим Р., 23 лет, при поступлении на пищевое предприятие был направлен на врачебное обследование для получения медицинской книжки.

При отсутствии жалоб, у обследованного обнаружено увеличение печени. Из скрининговых ИФА на гепатиты, положительной оказалась реакция на гепатит С. Максим признался, что в 16-летнем возрасте он вместе с группой подростков несколько раз пробовал наркотики, которые они вводили внутривенно, пользуясь одним шприцом.

2. Больной М., 18 лет. Обратился в поликлинику с жалобами на слабость, потерю аппетита, тошноту, потемнение мочи.

Из анамнеза выяснено, что в течение последних 2-х лет у больного периодически появляется общая слабость, чувство дискомфорта в правом подреберье, моча приобретает цвет "пива". Ранее за медицинской помощью не обращался, не обследовался. В течение последнего года периодически употребляет внутривенно наркотические препараты.

При осмотре - состояние удовлетворительное, кожные покровы обычного цвета, склеры субиктеричны. В легких дыхание везикулярное, тоны сердца ритмичные, приглушены. Пульс 78 уд. в мин., АД 120/80 мм. рт. ст. Язык обложен белым налетом. Печень увеличена (на 3 см. ниже правого подреберья), плотная, безболезненная. Пальпируется полюс селезенки.

ОАК: эр. -  $4,5 \times 10^{12}/л$ , Нв-130г/л, лейкоциты- $3,2 \times 10^9/л$ , тромбоциты- $250 \times 10^{12}/л$ , эозинофилы – 3%, п/я-5%, с/я-46%, лимфоциты-42%, моноциты-4%, СОЭ-12 мм/час.

Биохимия крови: билирубин общий - 35 ммоль/л (свободный - 17, связанный-18), тимоловая проба-7,0 ед., АЛТ-778 ЕД/л, АСТ-444 ЕД/л.

УЗИ органов брюшной полости: гепатоспленомегалия, диффузные изменения печени.

ИФА крови – anti-HCV IgG (пол). Гистологический диагноз: - ИГА 6 баллов, фиброз – 1 балл.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите о достижениях медицинской науки в изучении хронических вирусных гепатитов.

2. Каково антигенное строение вирусов гепатита В, С, Д.

3. Какие особенности вирусов способствуют хронизации процесса.

4. Назовите источники инфекции, механизмы, естественные и искусственные пути передачи при гепатитах В, С, Д.

5. Перечислите группы риска по хронизации гепатитов В, С, Д.

6. Расскажите о патогенезе хронических гепатитов В, С, Д.

7. Какова современная классификация хронических вирусных гепатитов.

8. Опишите клинические проявления хронических гепатитов.

9. Назовите осложнения и исходы хронических гепатитов.

10. Какие лабораторные исследования необходимы для подтверждения диагноза при хронических гепатитах.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Назовите маркеры хронического гепатита В с дельта-суперинфекцией:

1) HBsAg

2) РНК HDV

3) анти HBcor IgG

4) анти-HBs

5) анти-дельта IgG

2. Назовите характерные диагностические признаки хронического вирусного гепатита В:

1) желтуха

2) кожный зуд

3) наличие HBsAg в крови

4) наличие анти HBsAg в крови



5) увеличение размеров печени

3. Хронизируются следующие гепатиты:

- 1) вирусный гепатит А
- 2) вирусный гепатит В
- 3) вирусный гепатит С
- 4) вирусный гепатит Е
- 5) вирусный гепатит Д

4. Назовите биохимические показатели хронизации ВГ:

- 1) повышение коэффициента АСТ/АЛТ
- 2) снижение протромбинового индекса
- 3) снижение альбумина
- 4) повышение глобулинов
- 5) повышение альбумина

5. Факторами передачи вируса гепатита В могут быть следующие предметы личной гигиены:

- 1) зубная щетка
- 2) бритвенный прибор
- 3) маникюрные принадлежности
- 4) полотенце
- 5) столовая посуда

6. Источником инфекции при гепатите С являются

- 1) человек, больной острой формой гепатита С
- 2) человек, больной хронической формой гепатита
- 3) сыворотка крови человека, инфицированного вирусом гепатита С
- 4) носитель вируса гепатита С
- 5) больное животное

7. Назовите внепеченочные проявления хронических вирусных гепатитов:

- 1) гломерулонефрит
- 2) тиреоидит
- 3) гастродуоденит
- 4) энцефалит
- 5) миелосупрессия

8. Назовите характерные диагностические признаки хронического вирусного гепатита В:

- 1) желтуха
- 2) кожный зуд
- 3) наличие HBsAg в крови
- 4) наличие анти HBsAg в крови
- 5) увеличение размеров печени

9. Какие критерии используют для оценки степени тяжести острого гепатита (1) и активности хронического гепатита (2):

- а) уровень протромбина и билирубина
- б) степень повышения АЛТ и АСТ
- в) степень снижения АЛТ и АСТ

10. Установите соответствие между высокорепликативной фазой хронического вирусного гепатита D (1) и низкорепликативной фазой (2) со следующими критериями диагностики:

- а) RNA HDV в низких тирах

- б) anti HDV IgG (+)
- в) RNA HDV(+)
- г) RNA HDV (-)
- д) anti-HDV IgM (+)

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,2,3; 2 – 3,5; 3 – 2,3,4,5; 4 – 1,2,3,4; 5 – 1,2,3; 6 – 1,2,4; 7 – 1,2,5; 8 – 3,5; 9 – 1(а), 2(б); 10 – 1(в,д), 2(а,б,г).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Современные методы диагностики вирусных гепатитов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

2. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

3. Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: учеб. пособие для студентов мед. вузов / ФГБОУ ВО "Кировский мед. университет Минздрава РФ"; сост.: А. Л. Бондаренко, М. В. Савиных, Н. А. Савиных. - Киров, 2018. – 100 с.

4. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

5. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.

**Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

**Раздел 5. Трансмиссивные инфекции**

**Тема 5. Малярия.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при малярии, по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

**Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений малярии.
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений малярии.
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики малярии.
4. Методы специфической диагностики малярии и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при малярии, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики малярии.
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данного заболевания.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики малярии.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данного заболевания.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при малярии, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

*2) Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите об этиологии малярии (характерные особенности различных видов плазмодиев, жизненный цикл, устойчивость во внешней среде).
2. Особенности эпидемиологии малярии (источник, пути передачи, причины заражения, переносчики, восприимчивость и иммунитет, распространенность).
3. Патоморфологические изменения при малярии и ее осложнениях в ЦНС, почках, печени, селезенке, костном мозге.
4. Классификация малярии.
5. Клинические проявления отдельных видов малярии. Особенности тропической малярии.
6. Дифференциальная диагностика различных видов малярии между собой и с другими лихорадочными заболеваниями (сепсис, бруцеллез, лептоспироз, брюшной тиф).
7. Осложнения малярии: малярийная кома, малярийный алгид, гемоглинурийная лихорадка. Механизмы развития. Клинические проявления и лабораторная диагностика.
8. Лица, подлежащие обследованию на малярию.
9. Лабораторная и специфическая диагностика малярии.
10. Профилактика малярии. Диспансерное наблюдение.

*3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Какой вид малярии может протекать злокачественно, приводя к летальному исходу:
  - 1) *P. ovale*
  - 2) *P. malariae*
  - 3) *P. falciparum*
  - 4) *P. vivax*
2. Для какого вида или видов малярии характерны гипнозоиты (тканевые шизонты), которые могут сохраняться в гепатоцитах в неактивном состоянии от нескольких месяцев до 2 лет:
  - 1) *P. ovale*

- 2) *P. malariae*
  - 3) *P. falciparum*
  - 4) *P. vivax*
3. Заражение малярией возможно путем:
- 1) укуса комаров
  - 2) инфицированной кровью, например, при переливании крови, использовании нестерильных шприцев и т.д.
  - 3) половым путем
  - 4) от матери плоду
4. Синхронные пароксизмы температуры с интервалом 48 часов (через день) характерны для:
- 1) *P. ovale*
  - 2) *P. malariae*
  - 3) *P. falciparum*
  - 4) *P. vivax*
5. Источником инфекции при малярии является:
- 1) человек
  - 2) обезьяны
  - 3) кошки, собаки
  - 4) другие
6. Основной комплекс симптомов при малярии:
- 1) рвота, диарея, сыпь
  - 2) лимфаденопатия, артралгии, миалгии
  - 3) лихорадка, анемия, гепато/-спленомегалия
  - 4) головокружение, тошнота, крапивница
7. Основные лабораторные показатели плохого прогноза при тропической малярии:
- 1) лейкоцитоз более  $12,0 \times 10^9/\text{л}$
  - 2) гемоглобин менее 50 г/л
  - 3) гематокрит менее 15%
  - 4) глюкоза в крови менее 2,2 ммоль/л
  - 5) мочевины в крови более 10 ммоль/л
  - 6) креатинин более 265 мкмоль/л
  - 7) все перечисленное
8. Клинические признаки плохого прогноза при тропической малярии:
- 1) кома
  - 2) отсутствие корнеальных рефлексов
  - 3) децеребрационная ригидность
  - 4) кровоизлияния в сетчатку
  - 5) отек легких
  - 6) почечная недостаточность
  - 7) все перечисленное
9. Основные осложнения тропической малярии:
- 1) церебральная малярия
  - 2) острая почечная недостаточность
  - 3) острый отек легких
  - 4) острый гемолиз
  - 5) гипогликемия

- 6) острая сердечная недостаточность
- 7) острая печеночная недостаточность

10. Лабораторная диагностика малярии проводится путем микроскопирования препаратов крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе:

- 1) толстых капель крови, предварительно не фиксированных
- 2) тонких мазков капель крови, предварительно фиксированных
- 3) толстых капель на мазках крови
- 4) нет правильного ответа

*Эталоны к тестам:* 1 – 3; 2 – 1,4; 3 – 1,2,4; 4 – 1,4; 5 – 1; 6 – 3; 7 – 7; 8 – 7; 9 – 1,2,3,4,5; 10 – 1,2,3.

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Методы диагностики малярии.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с. : ил.
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.
3. Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: учеб. пособие для студентов мед. вузов / ФГБОУ ВО "Кировский мед. университет Минздрава РФ"; сост.: А. Л. Бондаренко, М. В. Савиных, Н. А. Савиных. - Киров, 2018. – 100 с.
4. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.
5. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

#### **Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 6. ВИЧ-инфекция.**

### **Тема 6. ВИЧ-инфекция. Оппортунистические инфекции.**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при ВИЧ-инфекции и основных оппортунистических инфекциях, по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений ВИЧ-инфекции и основных оппортунистических инфекций.
2. Научить правильно составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.

2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций.
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики ВИЧ-инфекции.
4. Методы специфической диагностики ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций.
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при ВИЧ-инфекции, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. История открытия ВИЧ. Основные этапы изучения ВИЧ-инфекции.
2. Особенности строения и репликации ретровирусов, факторы вирулентности, устойчивость во внешней среде.
3. Эпидемиология ВИЧ-инфекции: источник инфекции, механизмы, пути, факторы передачи.
4. Патогенез ВИЧ-инфекции. Фазы патогенеза, механизмы развития иммунодефицита.
5. Клинические классификации ВИЧ-инфекции: по ВОЗ, CDC, российская классификация Покровского.
6. Клиника ВИЧ-инфекции по стадиям.
7. СПИД-индикаторные заболевания.
8. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.
9. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.

**2. Практическая подготовка.**

Задания выполняются студентами самостоятельно под руководством преподавателя в СПИД-центре.

Интерпретация данных иммунограмм и результатов иммунного блота у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

**3. Решить ситуационные задачи**

1) *Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

2) *Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больной С., 20 лет. Болен 3 года. Поступил в стационар с жалобами на сильную слабость, прогрессирующее похудение на 13 кг за последние 2 года, частые ОРЗ (5 эпизодов за последний год), диарею, лихорадку до 38°C, ночные поты, кашель с вязкой мокротой, узелки на руках фиолетового цвета.

Из анамнеза: холост; имеет беспорядочные половые связи без предохранения.

Объективно: состояние средней тяжести. Температура 38,3°C. Кожа бледная, повышенная потливость, на обеих руках – единичные узелки фиолетового цвета, диаметром до 1 см, четко отграниченные от окружающей кожи. Пальпируются передне-шейные, подмышечные, паховые л/у, до 1,5 см в диаметре, б/б, без периаденита. На языке – волосатая лейкоплакия. В области верхушек обоих легких – ослабленное везикулярное дыхание, мелкопузырчатые влажные хрипы. ЧДД 20 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичны, шумов нет. Пульс 90 в мин. АД 100/70 мм рт. ст. Язык суховат, обложен беловатым налетом. Живот мягкий, б/б. Печень выступает на 1 см из-под края реберной дуги по правой средней-ключичной линии. Пальпируется нижний полюс селезенки. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон, отеков нет. Стул жидкий. Моча не изменена.

Рентген. исследование легких: инфильтративные изменения в области верхних долей обоих легких.

Бак. исследование мокроты: ВК (+).

Реакция Манту: в области в/к инъекции 5 ТЕ туберкулина – уплотнение диаметром 10 мм.

Иммунограмма: CD4+ = 250/мкл.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры, слабость), иммунодефицита (частые ОРЗ, прогрессирующее похудение, диарея, изменения в иммунограмме), лимфаденопатии, оппортунистических заболеваний (саркома Капоши, волосатая лейкоплакия языка, туберкулезное поражение легких), гепатоспленомегалии.

2. Диагноз «ВИЧ-инфекция, стадия 4Б (фаза прогрессирования на фоне отсутствия противоретровирусной терапии). Инфильтративный туберкулез обоих легких. Волосатая лейкоплакия языка. Саркома Капоши?» поставлен на основании анамнеза (имеет беспорядочные половые связи без предохранения), клиники (прогрессирующее течение заболевания с выраженной астенией, снижением массы тела, частыми ОРЗ, диареей, лихорадкой, ночными потами, полиорганностью поражения с вовлечением в процесс кожи, легких, слизистой языка, кишечника, л/у, печени, селезенки), результатов доп. исследований (рентген. исследование легких, бак. исследование мокроты, р. Манту, иммунограмма).

3. ВИЧ-инфекция – антропоноз. Резервуар и источник инфекции – зараженный человек на всех стадиях заболевания. Высокое содержание ВИЧ – в крови, сперме, вагинальном секрете, что определяет их наибольшую опасность. Вирус также выделен в слюне, грудном молоке, слезной жидкости и ликворе. Пути заражения – половой, парентеральный; передача вируса также возможна от матери к ребенку во время беременности и родов и от зараженного ребенка кормящей матери. Восприимчивость всеобщая.

4. В России стандартной процедурой диагностики ВИЧ-инфекции является обнаружение антител к ВИЧ в ИФА с последующим подтверждением специфичности результатов в реакции иммунного блотинга (ИБ). ИБ определяют антитела к определенным белкам ВИЧ (gp41, gp120, gp160, p24, p55, p17). При наличии антител к 2-3 гликопротеинам ВИЧ результат ИБ считается положительным, к 1 гликопротеину и/или к каким-либо протеинам ВИЧ – сомнительным. Однако, в ранние сроки и в терминальную стадию болезни антитела могут отсутствовать. Высокоэффективным методом диагностики ВИЧ-инфекции является ПЦР, который позволяет верифицировать ВИЧ на всех стадиях болезни. Вирусологические методы используют в научных целях.

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной 18 лет жалуется на длительный упорный кашель в течение 4 месяцев, повышение температуры тела до высоких цифр, диарею. Первоначально был поставлен диагноз “ОРЗ”. В конце первого месяца болезни диагностировали интерстициальную пневмонию, однако проводимое антибиотиками лечение эффекта не дало. Обследован на туберкулёз лёгких, результат отрицательный. Отмечает прогрессирующую слабость, потливость даже при нормализации температуры тела, потерю веса. Несколько раз отмечался рецидив герпетических высыпаний.

Объективно: астенизированный, сниженного питания. Увеличены все группы лимфоузлов, в лёгких скудные сухие хрипы.

2. Больной Н., 18 лет, обратился с жалобами на увеличение шейных л/у в течение 5 месяцев. Из анамнеза: в/в наркоман в течение 6 мес.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые физиологической окраски. Пальпируются передне-шейные, подмышечные, локтевые и подколенные л/у, до 1 см диаметром, б/б, без периаденита. В легких дыхание везикулярное, шумов и хрипов нет. ЧДД 15 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичны; шумов нет. Пульс 70 уд./мин. АД 120/80 мм рт. ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, б/б во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон, отеков нет. Моча и кал нормальной окраски.

ОАК: Нб 140 г/л, эр.  $4,5 \times 10^{12}/л$ , ЦП 1,0, тромб.  $200 \times 10^9/л$ , лейкоциты  $4,2 \times 10^9/л$ , п/я 3%, с/я 67%, эозинофилы 1%, лимфоциты 21%, моноциты 8%, СОЭ 3 мм/ч.

Иммунограмма: CD4+ 520/мкл.

ИФА: анти-HIV сумм. (+).

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Расскажите об актуальности проблемы. Охарактеризуйте возбудителя ВИЧ-инфекции, его основные свойства и особенности, устойчивость во внешней среде.

2. Расскажите основные эпидемиологические вопросы: источник инфекции, механизмы, пути и факторы передачи, неэффективные пути заражения.

3. Опишите патогенез ВИЧ-инфекции: характер влияния ВИЧ на иммунную систему, механизмы развития иммунодефицита.

4. Назовите причины неэффективности иммунного ответа организма на ВИЧ: факторы «ускользания» вируса от иммунного «надзора», механизм неуклонного прогрессирования болезни.

5. Почему не удастся создать вакцину от ВИЧ-инфекции?

6. Охарактеризуйте существующие классификации ВИЧ-инфекции: ВОЗ, США, Россия.

7. Опишите клинику ВИЧ-инфекции по стадиям.

8. Приведите перечень СПИД-индикаторных заболеваний I и II группы, причины их развития.

9. Какие серологические реакции используются для лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции. Расскажите 2-х этапную схему диагностики ВИЧ-инфекции.

10. Какие категории лиц подлежат обязательному обследованию на ВИЧ в России.

11. Причины неопределенного иммунного блота при ВИЧ-инфекции.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Источником ВИЧ являются:

1) больные в стадии инкубации

2) больные в стадии бессимптомного вирусоносительства

3) больные с манифестными клиническими проявлениями заболевания

4) больные в стадии СПИДа

5) лица, находящиеся в длительном бытовом контакте с больным

2. Пути заражения ВИЧ:



- 1) парентеральный
- 2) половой
- 3) вертикальный
- 4) бытовой (при длительном контакте)
- 5) воздушно-капельный

3. Категории лиц, подлежащие в России обязательному медицинскому освидетельствованию на ВИЧ:

- 1) доноры (крови, биологических жидкостей, тканей и органов)
- 2) беременные (доноры плацентной или абортной крови, а также относящиеся к группе риска по заражению ВИЧ)
- 3) медицинский персонал, работающий с больными СПИДом или инфицированным материалом (медперсонал центров по профилактике и борьбе со СПИДом, лабораторной диагностики ВИЧ и др. учреждений, обслуживающих ВИЧ-инфицированных)
- 4) семейное окружение ВИЧ-инфицированных
- 5) лица, получающие повторные гемотранфузии, лечение компонентами крови с 1986 г.

4. Диагностика ВИЧ-инфекции проводится методами:

- 1) ИФА
- 2) ПЦР
- 3) РНГА
- 4) РПГА
- 5) иммуноблот

5. Для ВИЧ-инфекции характерны следующие изменения в иммунной системе:

- 1) снижение Т-лимфоцитов
- 2) снижение CD4-лимфоцитов
- 3) снижение CD8-лимфоцитов
- 4) инверсия иммунорегуляторного индекса CD4/CD8
- 5) гипериммуноглобулинемия

6. ВИЧ тропен к следующим клеткам:

- 1) Т-хелперам
- 2) моноцитам/макрофагам
- 3) дендритным клеткам
- 4) клеткам нейроглии
- 5) альвеолоцитам

7. Установите соответствие между клиническими проявлениями и стадиями ВИЧ - стадия первичных проявлений (1) и терминальной стадией (2):

- а) начало выработки антител к ВИЧ
- б) наличие лихорадки и высыпаний на коже
- в) полное истощение CD4 за счет репликации ВИЧ
- г) период составляет 2-3 недели
- д) развитие типичных прогрессирующих вторичных заболеваний

8. Дополните: методом, подтверждающим специфичность результатов, полученных на первом этапе диагностики ВИЧ, в России является \_\_\_\_\_

9. Дополните. Исследование сыворотки на наличие антител к ВИЧ проводится в \_\_\_\_\_ этапа

10. Дополните. Скрининговым методом обследования на ВИЧ в России является:

\_\_\_\_\_

Эталоны к тестам: 1 – 1,2,3,4; 2 – 1,2,3; 3 – 1,2,3; 4 – 1,2,5; 5 – 1,2,4,5; 6 – 1,2,3,4; 7 – 1(а,б,г), 2(в,д); 8 – иммунный блот; 9 – 2 этапа; 10 – ИФА.

4) *Написание реферата по теме занятия:*

- Современная лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

##### **Дополнительная:**

1. ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство / ред. В. В. Покровский. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 608 с.
2. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с. : ил.
3. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.
4. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

5. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

##### **Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 7. Природно-очаговые инфекции**

### **Тема 7. Клещевые инфекции (клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз)**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при природно-очаговых инфекциях (КЭ, ИКБ), по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

- 1) Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений природно-очаговых инфекций (КЭ, ИКБ).
- 2) Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
- 3) Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

#### **Обучающийся должен знать:**

- 1) Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
- 2) Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений природно-очаговых инфекций (КЭ, ИКБ).
- 3) Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики природно-очаговых инфекций.
- 4) Методы специфической диагностики природно-очаговых инфекций (КЭ, ИКБ) и их диагностические возможности.
- 5) Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

#### **Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики природно-очаговых инфекций (КЭ, ИКБ).
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики природно-очаговых инфекций (КЭ, ИКБ).
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при природно-очаговых инфекциях (КЭ, ИКБ), оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Достижения медицинской науки в изучении клещевого энцефалита и Лайм-боррелиоза.
2. Характеристика возбудителей клещевого энцефалита и боррелиоза.
3. Особенности эпидемиологического процесса при клещевом энцефалите и Лайм-боррелиозе в России на современном этапе, характеристика заболеваемости.
4. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при клещевом энцефалите и боррелиозе.
5. Клиническая картина заболеваний, современная классификация.
6. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза.

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больной, 48 лет поступил в инфекционную больницу 10 июня с жалобами на повышение температуры тела до 37,2°C, головную боль, «покраснение» в правой подмышечной области.

Заболел 29 мая, когда заметил красное пятно в месте укуса насекомого 2х2 см. Обратился к участковому терапевту, был поставлен диагноз «аллергическая реакция на укус насекомого», назначен супрастин. Положительного эффекта от лечения не было, размер пятна увеличивался.

Из анамнеза известно, что 28 мая в лесу был факт укуса какого-то насекомого в правую подмышечную область. Клещ был удален самостоятельно. Профилактика клещевого энцефалита и Лайм-боррелиоза не проводилась.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы физиологической окраски. В правой подмышечной области в месте присасывания клеща кольцевидная эритема размером 10х7 см с четкими, ровными краями, зудит. При пальпации определяются лимфатические узлы справа размером до 1,5 см, безболезненные. В ротоглотке гиперемии нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, пульс 60 в мин., АД 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Стул и диурез в норме.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры, головная боль), экзантемы (появление в месте укуса кольцевидной эритемы с ровными краями, увеличившаяся в размере), лимфаденопатии (увеличение регионарных к месту внедрения возбудителя лимфатических узлов).

2. Лайм-боррелиоз, I стадия, эритемная форма, легкой степени тяжести. Диагноз поставлен на основании данных эпидемиологического анамнеза (укус клеща накануне заболевания), данных клинической картины (острое начало, слабо выраженный синдром интоксикации, появление в месте укуса клеща кольцевидной эритемы, которая увеличилась в размерах, зудит, увеличение регионарных лимфатических узлов).

3. Механизм передачи инфекции трансмиссивный, пути – инокуляция, контаминация.

4. ОАК, ОАМ, ЭКГ. Специфические методы исследования – серологические реакции (н-РИФ, диагностический титр 1/40; нарастание титра антител в динамике в 4 и более раз), ПЦР-диагностика (обнаружение ДНК боррелий).

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной П., 35 лет, в августе отдыхал на даче, часто гулял в лесу. 2 сентября заболел — головная боль, слабость, мышечные боли, субфебрильная температура тела. Через 4 дня температура тела нормализовалась, и больной был выписан на работу. В последующие дни чувствовал общую слабость, периодически головокружение. Через 7 дней со дня выписки на работу вновь с ознобом поднялась температура тела до 39°C, сильно болела голова, мышцы шеи, была выражена слабость, светобоязнь, исчез аппетит. На следующий день головная боль усилилась, появилась тошнота, двукратная рвота. Участковый врач при обследовании выявил положительный менингеальный синдром.

2. К дерматологу обратилась женщина 58 лет. Неделю назад появилось першение в горле, сухой кашель, насморк, головная боль, повышение температуры до 38°C. Наблюдалась у терапевта с диагнозом ОРЗ, принимала аскорутин, глюконат кальция, тавегил. Катаральные явления исчезли, снизилась температура, но на 4-й день болезни появилось жжение, зуд и покраснение на правом бедре, которое сохраняется до настоящего времени, постепенно увеличивается в размерах. 3 недели назад ездила за малиной в лес в Тверскую область.

При осмотре: по передней поверхности правого бедра округлая эритема, диаметром до 30 см, в центре ее кожа бледная, имеется маленькая черная корочка. Края интенсивно красные, приподняты. Температура тела - 37,3°C. По внутренним органам патологии не выявлено.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Опишите основные свойства возбудителей клещевого энцефалита и Лайм-боррелиоза.
2. Объясните особенности эпидемиологического процесса при клещевом энцефалите и боррелиозе в России в зависимости от региона.
3. Объясните патогенез развития поражения нервной системы при КЭ.
4. Опишите основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при Лайм-боррелиозе.
5. Расскажите современную классификацию КЭ и Лайм-боррелиоза.
6. Охарактеризуйте клинические проявления разных форм клещевого энцефалита.
7. Проведите дифференциальную диагностику различных форм КЭ.
8. Опишите клиническую картину острых и хронических форм Лайм-боррелиоза.
9. Какие органы и системы поражаются при боррелиозной инфекции.
10. Назовите причины летальных исходов при клещевом энцефалите.
11. Каковы методы диагностики КЭ и Лайм-боррелиоза.
12. Специфические методы исследования, необходимые для подтверждения диагноза КЭ и Лайм-боррелиоз.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Укажите клинические формы клещевого энцефалита:

- 1) катаральная
- 2) пленчатая
- 3) лихорадочная
- 4) полиомиелитическая
- 5) менингеальная

2. Какие проявления характерны для клещевого энцефалита:

- 1) лихорадка
- 2) поражение яичек
- 3) очаговая симптоматика
- 4) поражение мозговых оболочек
- 5) поражение легких

3. Для диагностики клещевого энцефалита применяются:

- 1) серологический метод
- 2) бактериологический метод
- 3) биологический метод
- 4) ПЦР-диагностика
- 5) все перечисленные методы

4. Пути передачи клещевого энцефалита:

- 1) алиментарный
- 2) трансмиссивный
- 3) воздушно-капельный
- 4) половой
- 5) водный

5. Течение клещевого энцефалита может быть:

- 1) фульминантным
- 2) одноволновым
- 3) волнообразным
- 4) двухволновым
- 5) abortивным

6. Симптомы локализованной стадии боррелиоза:

- 1) пятнисто-папулезная сыпь
- 2) реакция регионарных лимфоузлов
- 3) симптомы интоксикации
- 4) поражение почек
- 5) кольцевидная мигрирующая эритема

7. Методы специфической диагностики боррелиоза:

- 1) иммуноферментный анализ
- 2) бактериологический метод
- 3) реакция непрямой иммунофлюоресценции
- 4) бактериоскопия в темном поле
- 5) аллергологическая проба

8. Стадии клещевого боррелиоза:

- 1) локализованной инфекции

- 2) диссеминации инфекции
- 3) генерализации инфекции
- 4) персистенции инфекции
- 5) микст-инфекции

9. Симптомы лихорадочной формы (1) и менингеальной формы (2) клещевого энцефалита:

а) лихорадка, головная боль

б) лихорадка, головная боль, многократная рвота, положительные симптомы Брудзинского и Кернига

10. Признаки серозного (1) и гнойного (2) менингита:

а) лимфоцитарный плеоцитоз в ликворе

б) нейтрофильный плеоцитоз в ликворе

*Эталоны к тестам:* 1 – 3,4,5; 2 – 1,3,4; 3 – 1,4; 4 – 1,2; 5 – 2,4; 6 – 2,3,5; 7 – 1,2,3,4; 8 – 1,2,4; 9 – 1(а), 2(б); 10 – 1(а), 2(б).

4) *Написать рефераты по теме занятия:*

- Метод ПЦР в диагностике природно - очаговых инфекций.

- Лабораторные методы исследования насекомых - переносчиков инфекций.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Бондаренко А. Л. Клещевые нейроинфекции: монография / А. Л. Бондаренко, О. Н. Любезнова, Е. Л. Контякова. - Киров, 2013. - 252 с.

2. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

3. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

4. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

5. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

#### **Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 7. Природно-очаговые инфекции**

### **Тема 8. Инфекции наружных покровов (столбняк, бешенство).**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при инфекциях наружных покровов (столбняк, бешенство), по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.

3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики столбняка и бешенства.
4. Методы специфической диагностики инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство) и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики инфекций наружных покровов (столбняк, бешенство).
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при инфекциях наружных покровов (столбняк, бешенство), оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Современные представления о возбудителе столбняка.
2. Этиология бешенства, особенности вируса.
3. Эпидемиология столбняка и бешенства (источники, механизмы заражения, пути передачи).
4. Патогенез неврологических симптомов при столбняке, механизм развития судорожного синдрома.
5. Основные звенья патогенеза при бешенстве.
6. Основные клинические симптомы при столбняке и бешенстве, классификация.
7. Основные методы диагностики данных заболеваний.

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больная 69 лет, пенсионерка, проживает в частном доме. За 2 недели до болезни наступила на ржавый гвоздь. Рану лечила самостоятельно (к ране прикладывала лист подорожника).

Заболевание началось постепенно, появились тупые боли и подергивания в области правой стопы, затем присоединились тянущие боли в спине и животе, трудности при попытке открыть рот. Температура тела повысилась до 37,5°C, повышенная потливость, сердцебиение.

При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании, температура - 37,5°C, тоны сердца ритмичные, пульс - 88 уд. в мин., АД-169/80 мм.рт.ст. Больная не может широко открыть рот. При пальпации живота отмечается напряжение брюшных мышц. В области правой стопы - рана, покрытая корочкой.

ОАК: эр. -  $3,6 \times 10^{12}/л$ , Нв-128 г/л, лейкоциты- $8,4 \times 10^9/л$ , эоз-2%, п/я-6%, с/я-70%, лимфоциты-20%, мон-2%, СОЭ-18 мм/час.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры), судорожный (подергивания в области правой стопы, тянущие боли в спине и животе, трудно открыть рот, напряжение брюшных мышц).
2. Раневой столбняк, средней степени тяжести. Диагноз поставлен на основании данных эпидемиологического анамнеза (наступила на ржавый гвоздь, лечилась самостоятельно), клинических данных (постепенное начало заболевания, с тупых болей и подергиваний в области раны, присоединение тянущих болей в спине и животе, затруднение при открывании рта, напряжение брюшных мышц, повышение температуры, повышенная потливость).
3. Резервуар и источник инфекции - травоядные животные, грызуны, птицы и человек, в кишечнике которых обитает возбудитель; последний выделяется во внешнюю среду с фекалиями. Столбнячная палочка также широко распространена в почве и других объектах внешней среды, где она может размножаться и долго сохраняться. Таким образом, возбудитель имеет два источника - кишечник теплокровных и почву. Механизм передачи - контактный; возбудитель проникает через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки (раны, ожоги, отморожения). Инфицирование пупочных ран при несоблюдении асептики при родах может стать причиной столбняка новорождённых. Местом входных ворот возбудителя могут быть различные по характеру и локализации открытые раны (проколы, занозы, порезы, потёртости, размозжения, открытые переломы, ожоги, отморожения, укусы, некрозы, воспалительные процессы); в этих случаях развивается посттравматический столбняк. Операционные раны могут стать входными воротами для инфекции с последующим развитием послеоперационного столбняка. Вмешательства по поводу аборта вне медицинских учреждений могут стать причиной постабортального столбняка. Возможность передачи возбудителя от больного здоровому человеку отсутствует.
4. При сгущении крови из-за выраженного и постоянного чрезмерного потоотделения, а также при вторичных бактериальных осложнениях возможна нейтрофилия. При развитии типичной клинической картины выделение возбудителя и его идентификация могут не потребоваться. Исследованию подлежит материал от больного или трупа, перевязочный и шовный хирургический материал, а также почва, пыль и воздух. Бактерии обычно обнаруживают в месте проникновения в организм больного. Поэтому наиболее рационально исследование различного материала, взятого в месте ранения. В тех случаях, когда входные ворота неизвестны, следует тщательно осмотреть больного для выявления ссадин, царапин, катаральных и воспалительных процессов. Особо следует обратить внимание на старые рубцы после ранений, так как возбудитель может долго в них сохраняться. В некоторых случаях исследуют слизь из носа, бронхов, глотки, налёт с миндалин, а также выделения из влагалища и матки (при послеродовом или постабортальном столбняке). При бактериологическом исследовании трупов также принимают во внимание возможность генерализации инфекции. Для анализа забирают кровь (10 мл) и кусочки печени и селезёнки (20-30 г). Для выделения возбудителя применяют методы, общие для получения чистых культур анаэробных бактерий.

При исследовании материала, взятого от больного или трупа, параллельно бактериологическому анализу проводят выявление столбнячного экзотоксина в биологической пробе на мышах.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*



1. В инфекционный стационар поступил больной 40 лет, охотник. Жалобы при поступлении на головную боль, слабость, жгучие боли по задней поверхности левой голени. Больной отмечает также ухудшение настроения в последние 2 дня, бессонницу, кошмарные сновидения.

Заболевание началось 2 дня назад, когда появилась слабость, усиливающееся чувство тоски, тревоги, зуд в области рубца на левой голени (2 месяца назад на охоте больного укусила лиса). Вчера появились жгучие боли по задней поверхности левой голени и в области рубца.

При осмотре состояние больного ближе к удовлетворительному. Больной вял, апатичен, вздрагивает в момент включения холодильника, находящегося в кабинете. Температура 38,6°C. В нижней трети левой голени имеется припухший, гиперемизированный рубец от укуса животного. Пульс-88 уд/мин., удовлетворительного качества. АД-125/75 мм.рт.ст. В легких - везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Живот мягкий, болезненный. Печень и селезенка не увеличены. Менингеальных явлений нет.

На следующий день после госпитализации, утром, при попытке выпить компот у больного появился сильный болезненный спазм мышц глотки и судороги мимических мышц, сопровождающиеся чувством страха. Приступ длился 4-5 сек.

2. Больной Н., 34 лет, шофер, поступил в клинику на 6-й день болезни в тяжелом состоянии. Заболел остро, когда появилась боль в правой руке, недомогание, насморк, температура 37,8°C. На второй день болезни температура 39°C, появился страх перед водой, вид которой вызывал болезненные судороги жевательной и глотательной мускулатуры. Появились зрительные галлюцинации, онемение правой половины туловища, бессонница, боязнь чего-то. Со слов жены 3 месяца назад ездил в один из районов области, где подобрал на дороге вяло бежавшую лису, которая укусила его за правую кисть. Рана долго не заживала, кожа краснела, за медицинской помощью не обращался, работал. При поступлении сознание ясное, на вопросы не отвечал, просил: «подождите, я отдохну». Лицо яркое, обеспокоенное, тоскливое, взгляд испуганный, зрачки расширены, изо рта выделялась густая слюна. Пульс 88 ударов в минуту, ритмичен. АД 100/65 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены. В легких прерывистое, шумное везикулярное дыхание. Живот без особенностей. Стул задержан, мочился редко. На 7-й день болезни состояние стало хуже. Возбуждение нарастало, в глазах ужас, пытался бежать. Изо рта постоянно выделялась жидкая слюна, кожа влажная, горячая. На 8-й день болезни полное бессознательное состояние. Активных движений нет, на коже холодный пот.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите антигены возбудителей столбняка и бешенства.
2. Опишите источники инфекции при столбняке и бешенстве.
3. Назовите механизмы заражения, пути распространения инфекции.
4. Опишите патогенез изменений со стороны нервной системы при столбняке.
5. Объясните механизм развития судорожного синдрома при столбняке.
6. Охарактеризуйте изменения со стороны нервной системы при бешенстве.
7. Расскажите об основных клинических симптомах этих заболеваний.
8. Исходы, причины смерти при столбняке и бешенстве.
9. Объясните особенности прогноза при различных категориях повреждений при укусах животных.
10. Какие методы являются ведущими для диагностики столбняка.
11. Какие маркеры можно определить, чтобы узнать о необходимости ревакцинации от столбняка.
12. Возможна ли прижизненная иммунологическая диагностика бешенства.
13. Какой биологический материал нужно получить для иммунологической диагностики бешенства человека и животного.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

1. Для клинической картины заболевания столбняком характерно:

- 1) тризм
- 2) опистотонус
- 3) розеолезно-петехиальная сыпь
- 4) гиперпирексия
- 5) сардоническая улыбка

2. Патогномоничными признаками бешенства являются:

- 1) опистотонус
- 2) гидрофобия
- 3) клаустрофобия
- 4) сиалорея
- 5) тельца Бабеша-Негри в нейронах

3. Выберите признаки паралитического периода бешенства:

- 1) гидрофобия
- 2) вялость, апатия
- 3) повышенная саливация
- 4) аэрофобия
- 5) параличи конечностей

4. Наиболее характерными клиническими проявлениями бешенства являются:

- 1) фебрильная лихорадка
- 2) жидкий стул
- 3) геморрагический синдром
- 4) гидрофобия
- 5) энцефалит

5. Для столбняка характерны следующие признаки:

- 1) генерализованные судороги
- 2) гипотермия
- 3) сардоническая улыбка
- 4) переломы конечностей
- 5) параличи

6. Входные ворота при бешенстве:

- 1) поврежденные кожные покровы
- 2) пупочная рана
- 3) слизистые оболочки
- 4) травмированные ткани мозга
- 5) места внутривенных инъекций

7. Периоды бешенства:

- 1) инкубационный
- 2) продромальный (депрессии)
- 3) разгара (возбуждения)
- 4) латентный (мнимого благополучия)
- 5) терминальный (паралитический)

8. Характеристики бешенства:

- 1) относится к зоонозным инфекциям
- 2) восприимчивость всеобщая

- 3) вызывается риккетсиями
- 4) заболевание всегда заканчивается летальным исходом
- 5) частым источником возбудителей бешенства являются лисы

9. Длительность инкубационного периода при бешенстве (1) и столбняке (2):

- а) 1-3 месяца
- б) 1-21 день

10. Проведите дифференциальную диагностику бешенства (1) и столбняка (2):

- а) гипертонус мышц, тризм, тетанические судороги
- б) гидрофобия, агрессивность больного, повышенная саливация

*Эталоны к тестам:* 1 – 2,4,5; 2 – 2,4,5; 3 – 2,3,5; 4 – 1,4,5; 5 – 1,3,4; 6 – 1,3; 7 – 1,2,3,5; 8 – 1,2,4,5; 9 – 1(а), 2(б); 10 – 1(б), 2(а).

4) *Написать реферат по теме занятия:*

- Современные методы диагностики бешенства

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

#### **Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.
3. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.
4. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>.

#### **Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

## **Раздел 7. Природно-очаговые инфекции**

### **Тема 9. Природно-очаговые инфекции (ГЛПС, лептоспироз)**

**Цель:** способствовать формированию умений по выделению синдромов при природно-очаговых инфекциях (ГЛПС, лептоспироз), по назначению алгоритма обследования, интерпретации полученных данных.

#### **Задачи:**

1. Рассмотреть вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза, особенностей клинических проявлений природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).
2. Научить правильному составлению алгоритма лабораторной диагностики.
3. Обучить навыкам интерпретации полученных данных общеклинических и специфических лабораторных методов диагностики.

#### **Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.

2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики природно-очаговых инфекций.
4. Методы специфической диагностики природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз) и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при данных инфекциях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).
2. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики природно-очаговых инфекций (ГЛПС, лептоспироз).
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при природно-очаговых инфекциях (ГЛПС, лептоспироз), оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Этиология и свойства возбудителей ГЛПС и лептоспироза.
2. Эпидемиология ГЛПС и лептоспироза: источники и пути передачи инфекции.
3. Основные фазы патогенеза этих заболеваний.
4. Классификация ГЛПС и лептоспироза.
5. Клинические проявления ГЛПС и лептоспироза.
6. Методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

1. Выделите симптомы и синдромы.
2. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.
3. Механизмы и пути передачи инфекции.
4. Назначьте дополнительные методы обследования.

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Больной, по профессии строитель, несколько месяцев провел в тайге на одной из новостроек. Через 2 недели после возвращения заболел: температура 40°C, озноб, головная боль, ломота в теле с преобладанием мышечных болей, 2 раза была рвота. Лечился аспирином. Температура снизилась до субфебрильной на 4-й день болезни, но недомогание осталось. С 5-го дня болезни на груди, животе и внутренних поверхностях конечностей появилась мелкая обильная геморрагическая сыпь, с

этого же дня — боли в пояснице, положительный симптом Пастернацкого. Мочи мало, цвет ее розовый, при исследовании много белка, эритроцитов, единичные цилиндры (гиалиновые, восковидные и фибриновые), крупные эпителиальные клетки. Было носовое кровотечение. Состояние остается тяжелым.

1. Синдромы: интоксикационно-воспалительный (повышение температуры, озноб, головная боль, ломота в теле, рвота), геморрагический (появление мелкой обильной геморрагической сыпи, носовое кровотечение), поражения почек (боли в пояснице, положительный симптом Пастернацкого, олигурия, изменения в анализе мочи).

2. ГЛПС, олигоанурический период, тяжелой степени тяжести. Диагноз поставлен на основании данных эпидемиологического анамнеза (находился несколько месяцев в тайге), острого начала заболевания, клинических данных (выраженный синдром интоксикации, появление геморрагической сыпи и носового кровотечения, симптоматики со стороны почек), изменений в ОАМ.

3. Резервуар и источники инфекции – различные виды диких мышевидных грызунов, которые выделяют вирус с мочой, калом, слюной. Механизмы передачи инфекции разнообразные, пути – воздушно-пылевой (при вдыхании пыли, содержащей выделения грызунов), пищевой (через инфицированные выделениями грызунов продукты или грязными руками во время еды), контактный (через поврежденную кожу).

4. ОАК, биохимический анализ крови. Специфическая диагностика: РНИФ с исследованием сыворотки крови, взятой в максимально ранний период заболевания и затем повторно через 5 дней. Подтверждение диагноза является нарастание титра антител не менее, чем в 4 раза.

### *3). Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Больной С., 35 лет, сельскохозяйственный работник. Заболел 10 июня остро, повысилась температура с ознобом до 38,3°C, появилась сильная головная боль, боли в мышцах тела, нижних конечностей, пояснице. 11 июня было повторное носовое кровотечение. Госпитализирован 12 июня в тяжелом состоянии с температурой 39,2°C, в сознании. Гиперемия кожи лица и шеи. Единичные элементы геморрагической сыпи на коже туловища и конечностей. В местах инъекций появляются кровоизлияния. Тоны сердца приглушены, пульс 98 уд. в мин. Живот мягкий, безболезненный. Мочеиспускание свободное, диурез достаточный. Стул оформленный.

ОАК: эр.  $3,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 100 г/л, лейкоциты  $2,6 \times 10^9/л$ , лимфоциты 29%, моноциты 5%, п/я 15%, с/я 55%, эозинофилы 0%, СОЭ 20 мм/час.

ОАМ: белок 0,43 г/л, эритроциты 50 в поле зрения.

2. Больной М., 43 года, заболел 3 дня назад, когда появились головная боль, озноб, температура тела повысилась до 39,6°C, была рвота цвета кофейной гущи. Появившаяся желтуха стала поводом для направления больного в стационар с диагнозом инфекционного гепатита. После опроса удалось выяснить, что во дворе своего дома больной содержал две нутрии, давал им корм, чистил клетку.

При поступлении: состояние тяжелое, лицо гиперемировано, одутловато. Обширные кровоизлияния в конъюнктивы и склеры. Петехиальная сыпь на туловище. Тоны сердца глухие, пульс 102 уд. в мин. Печень увеличена на 3 см из-под реберной дуги, чувствительная при пальпации. Суточный диурез 50 мл.

ОАК: эр.  $4,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 100 г/л, лейкоциты  $12,6 \times 10^9/л$ , лимфоциты 19%, моноциты 5%, п/я 21%, с/я 75%, эозинофилы 0%, СОЭ 20 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий билирубин 260 мкмоль/л, прямой 130 мкмоль/л, АЛТ 120 ммоль/л, АСТ 80 ммоль/л/ остаточный азот 45 ммоль/л.

ОАМ: белок 0,33 г/л, эритроциты 50 в поле зрения, единичные гиалиновые и зернистые цилиндры.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте характеристику возбудителей ГЛПС и лептоспироза, их основные свойства.
2. Дайте характеристику природных очагов данных инфекций, источники инфекции, механизм заражения, пути распространения. Восприимчивость. Сезонность.
3. Опишите стадии патогенеза данных природно-очаговых инфекций.
4. Расскажите клиническую классификацию ГЛПС и лептоспироза.
5. Какова клиническая картина ГЛПС и лептоспироза.
6. Дайте характеристику критериев степени тяжести заболеваний.
7. ОПН и другие осложнения ГЛПС и лептоспироза.
8. Методы диагностики ГЛПС и лептоспироза. Значение эпидемиологических и клинических данных.
9. Специфические методы лабораторной диагностики данных заболеваний.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля:*

1. Заражение лептоспирозом происходит:

- 1) при купании
- 2) при употреблении воды
- 3) при употреблении инфицированных продуктов
- 4) через предметы быта
- 5) при укусе кровососущих насекомых

2. Патогенез лептоспироза:

- 1) ведущую роль в патогенезе играет поражение желудочно-кишечного тракта
- 2) наблюдается бактериемия
- 3) характерно поражение печени
- 4) наибольшую опасность представляет поражение почек
- 5) проникая через ГЭБ, возбудитель может вызвать поражение ЦНС

3. Диагноз лептоспироза может быть подтвержден:

- 1) обнаружением возбудителя в моче методом микроскопии в темном поле
- 2) выделение уринокультуры возбудителя
- 3) биопробой
- 4) реакцией агглютинации-лизиса лептоспир
- 5) внутрикожной аллергической пробой

4. Наиболее характерными клиническими проявлениями лептоспироза являются:

- 1) фебрильная лихорадка
- 2) боли в мышцах предплечий
- 3) гепато-лиенальный синдром
- 4) боли в икроножных мышцах
- 5) полиаденопатия

5. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом:

- 1) вызывается вирусом
- 2) является природно-очаговым заболеванием
- 3) передается аэрогенным путем
- 4) может передаваться от больного человека
- 5) может передаваться алиментарным и контактным путем

6. В клинике ГЛПС наблюдаются следующие симптомы:

- 1) лихорадка продолжительностью около недели
- 2) кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки
- 3) боли в животе

- 4) полиаденопатия
- 5) олигурия, сменяющаяся полиурией

7. Лабораторные изменения при ГЛПС:

- 1) характерна лейкопения, сменяющаяся лейкоцитозом
- 2) типична протеинурия
- 3) в тяжелых случаях наблюдается азотемия
- 4) снижение уровня креатинина в крови
- 5) наблюдается гематурия, цилиндрурия

8. Укажите особенности ОАК при ГЛПС в начальном периоде:

- 1) лейкопения
- 2) повышение СОЭ
- 3) относительный лимфоцитоз
- 4) лейкоцитоз
- 5) моноцитоз

9. Какие изменения в крови наблюдаются при ГЛПС (1) и лептоспирозе (2):

- а) нейтрофильный лейкоцитоз
- б) снижение тромбоцитов
- в) лейкопения
- г) плазматические клетки
- д) выраженное ускорение СОЭ

10. Соотнесите симптомы, характерные для лептоспироза (1) и ГЛПС (2):

- а) гепатоспленомегалия
- б) нарушение зрения
- в) желтуха
- г) лейкопения, лимфо-, моноцитоз
- д) боли в икроножных мышцах

*Эталоны к тестам:* 1 – 1,2,3,4; 2 – 2,3,4,5; 3 – 1,2,3,4; 4 – 1,3,4; 5 – 1,2,3,5; 6 – 1,2,3,5; 7 – 1,2,3,5; 8 – 1,2,3,5; 9 – 1(б,в,г), 2(а,д); 10 – 1(а,в,д), 2(б,г).

4) *Написание реферата по теме занятия:*

1. Лабораторная диагностика ГЛПС и лептоспироза.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

3. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

4. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.

**Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

## **Раздел 7. Природно-очаговые инфекции**

### **Тема 9. Зачетное занятие.**

**Цель:** Оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины.

**Задачи:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать формированию навыков диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать приобретению знаний студентами по основным биохимическим, иммунологическим, медико-генетическим, инструментальным методам исследования;
- способствовать обучению студентов алгоритмам лабораторной диагностики инфекционных заболеваний;
- способствовать обучению студентов умению интерпретировать результаты современных диагностических технологий с учетом данных анамнеза и физикальных исследований.

**Обучающийся должен знать:**

1. Закономерности функционирования организма, основные методики обследования и оценки функционального состояния.
2. Функциональные основы и механизмы развития лабораторных и клинических проявлений инфекционных заболеваний.
3. Патогенетически оправданные методы и принципы диагностики инфекционных болезней.
4. Методы специфической диагностики инфекционных болезней и их диагностические возможности.
5. Порядок методики и проведения иммунологических и серологических исследований при инфекционных заболеваниях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Обосновывать и применять патогенетически оправданные методы и принципы диагностики инфекционных болезней.
2. Намечать объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата
3. Обосновать необходимость проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания данных заболеваний.
4. Составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и оценивать ее результаты. Интерпретировать результаты полученных исследований.
5. Сопоставить полученные результаты с нормативом.

**Обучающийся должен владеть:**

1. Правилами применения патогенетически оправданных методов и принципов диагностики инфекционных болезней.
2. Навыками оценки морфологических проявлений патологических процессов на макро- и микроуровне в целях распознавания данных заболеваний.
3. Методами общеклинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
4. Методами функциональной диагностики; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики.
5. Методикой интерпретации результата иммунологических и серологических исследований при инфекционных заболеваниях, оборудование, реагенты, нормативы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Тестирование.**

**2. Собеседование.**

**3. Проверка уровня освоения практических умений и навыков.**

Примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе



**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

- 1) *Повторить теоретический материал по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*
- 2) *Подготовиться к зачетному занятию*

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. 3-е изд., испр. и доп. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012, 816 с.

**Дополнительная:**

1. Инфекционные болезни: учеб. для студентов мед. вузов / ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 704 с.: ил.

2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 800 с.

3. Бондаренко А. Л. Клещевые нейроинфекции: монография / А.Л. Бондаренко, О.Н. Любезнова, Е.Л. Контякова. - Киров, 2013. - 252 с.

4. ВИЧ-инфекция и СПИД: нац. руководство / ред. В. В. Покровский. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 608 с.

5. Дифференциальная диагностика заболеваний с синдромом желтухи: учеб. пособие для студентов мед. вузов / ФГБОУ ВО "Кировский мед. университет Минздрава РФ"; сост.: А. Л. Бондаренко, М. В. Савиных, Н. А. Савиных. - Киров, 2018. - 100 с.

6. Мяндина Г. И. Медицинская паразитология: учеб. пособие для студентов / Г. И. Мяндина, Е. В. Тарасенко. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Практ. медицина, 2015. - 256 с.

7. Бондаренко А.Л., Савиных Н.А., Савиных М.В. Острые респираторные вирусные инфекции: учебное пособие/Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2017. – 90 с.

8. Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>.

9. Стандарты оказания медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.

**Интернет-сайты:**

1. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)
3. [www.medline.ru](http://www.medline.ru)

**Кафедра инфекционных болезней**

**Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю)**

**«Специфическая и патогенетическая диагностика в клинике инфекционных болезней»**

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия  
Направленность (профиль) ОПОП – Медицинская биохимия  
Форма обучения очная

**1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<i>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>						
<i>ИД УК 1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i>						
Знать	Не знает методологию проведения анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Не в полном объеме знает методологию проведения анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними, допускает существенные ошибки	Знает основные методы проведения анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними, допускает ошибки	Знает методологию проведения анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	устный опрос	собеседование
Уметь	Не умеет осуществлять анализ проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Частично освоено умение осуществлять анализ проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Правильно использует умение осуществлять анализ проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними, допускает ошибки	Самостоятельно использует умение осуществлять анализ проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	устный опрос, реферат	тестирование

Владеть	Не владеет методом осуществления анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Не полностью владеет методом осуществления анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Способен использовать метод осуществления анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Владеет методом осуществления анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.	решение ситуационных задач	практические навыки
<i>ПК-1. Способен выполнять клинические лабораторные исследования</i>						
<i>ИД ПК 1.1 Проводит клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации</i>						
Знать	Фрагментарные знания методологии проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации	Общие, но не структурированные знания методологии проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	Сформированные систематические знания методологии проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	устный опрос	собеседование
Уметь	Частично освоенное умение проводить клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации.	Сформированное умение проводить клинические лабораторные исследования по профилю медицинской организации.	реферат	тестирование
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения методом проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методом проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методом проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	Успешное и систематическое применение навыков владения методом проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.	решение ситуационных задач	практические навыки

## 2. Типовые контрольные задания и иные материалы

### 2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	Комплект заданий для оценки сформированности компетенций
УК-1	<p><b>Примерные вопросы к зачету</b> (с № 1 по № 20 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Состав ликвора в норме и его изменения при серозных и гнойных менингитах.</li><li>2. Характеристика и антигенные свойства возбудителей аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.</li><li>3. Какие изменения в биохимическом анализе крови наблюдаются при кори и краснухе.</li><li>4. Методы лабораторной диагностики вирусных диарей (общеклинические и специфические).</li><li>5. Специфические лабораторные исследования, необходимые для подтверждения кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.</li><li>6. Вирусологическая характеристика возбудителей острых вирусных гепатитов.</li><li>7. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические) гельминтозов.</li><li>8. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А и Е.</li><li>9. Характеристика и антигенные свойства ротавирусов и энтеровирусов.</li><li>10. Характерные клинические и лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза острого вирусного гепатита, определение степени тяжести, динамика маркеров острых вирусных гепатитов.</li><li>11. Принципы ИФА и ПЦР-диагностики.</li><li>12. Расскажите об этиологии малярии (характерные особенности различных видов плазмодиев, жизненный цикл, устойчивость во внешней среде).</li><li>13. Изменения лабораторных показателей при развитии острой печеночной недостаточности.</li><li>14. Лица, подлежащие обследованию на малярию.</li><li>15. Показания для обследования больного на острые вирусные гепатиты.</li><li>16. Осложнения малярии: малярийная кома, малярийный алгид, гемоглобинурийная лихорадка. Механизмы развития. Клинические проявления и лабораторная диагностика.</li><li>17. Современные представления о возбудителях хронических гепатитов В, С, Д, антигенные свойства, изменчивость.</li><li>18. Патоморфологические изменения при малярии и ее осложнениях в ЦНС, почках, печени, селезенке, костном мозге.</li><li>19. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза при хронических гепатитах.</li><li>20. Лабораторная и специфическая диагностика малярии.</li></ol> <p><b>Примерные вопросы к устному опросу текущего контроля</b> (с № 1 по № 9 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие изменения в биохимическом анализе крови наблюдаются при кори, краснухе, МИ, ветряной оспе.</li><li>2. Специфические лабораторные исследования, необходимые для подтверждения кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.</li><li>3. Клинические проявления аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.</li><li>4. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические) гельминтозов.</li><li>5. Патогенез ротавирусной и энтеровирусной инфекций, механизмы развития осмотической диареи и синдрома дегидратации.</li><li>6. Современная классификация ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.</li><li>7. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А и Е.</li><li>8. Характерные клинические и лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза острого вирусного гепатита, определение степени тяжести, динамика маркеров острых вирусных гепатитов.</li><li>9. Причины хронизации процесса при гепатитах В, С, Д.</li></ol>

**Тестовые задания (разноуровневые) для промежуточной аттестации**

**1 уровень:**

1. Ведущие симптомы менингококкового менингита:

- 1) головная боль
- 2) лихорадка
- 3) судороги
- 4) рвота
- 5) менингеальные знаки

2. Для подтверждения диагноза менингококковой инфекции используют бактериологическое исследование:

- 1) крови
- 2) мочи
- 3) носоглоточной слизи
- 4) цереброспинальной жидкости
- 5) кала

3. Изменения в общем анализе крови при ветряной оспе:

- 1) анемия
- 2) лейкопения
- 3) ускорение СОЭ
- 4) лимфоцитоз
- 5) нормальная СОЭ

4. Укажите правильные утверждения об эпидемиологии дифиллоботриоза:

- 1) заражение человека происходит при употреблении свежей рыбы
- 2) промежуточные хозяева – пресноводные рачки
- 3) заражение человека происходит при употреблении свежего мяса
- 4) основными путями передачи инфекции являются воздушно-капельный и воздушно-пылевой
- 5) путь передачи – алиментарный

5. В диагностике описторхоза используют:

- 1) ИФА
- 2) микроскопия желчи
- 3) микроскопия кала
- 4) серологические методы диагностики имеют первостепенное значение
- 5) для диагностики используют бактериологический метод

**2 уровень:**

1. Какие из перечисленных симптомов характерны для менингококцемии (1) и кори (2):

- а) выраженные катаральные явления
- б) пятнисто-папулезная экзантема
- в) геморрагическая сыпь
- г) пятна Филатова-Коплика
- д) гипотония

2. Какие симптомы характерны для ротавирусной инфекции (1) и шигеллеза (2):

- а) лихорадка
- б) стул со слизью и кровью
- в) схваткообразные боли в животе
- г) катар верхних дыхательных путей
- д) стул обильный, водянистый, пенистый

**3 уровень:**

1. Больной 27 лет, проснулся от сильного озноба и болей в пояснице. Вскоре возникли рвота, головная боль, было носовое кровотечение. На следующий день состояние больного ухудшилось, температура 39°C, лицо и глаза гиперемированы, сыпи нет. Слизистые ротоглотки гиперемированы. Резко положительный симптом поколачивания с обеих сторон. Жалуется на сильную слабость, снижение остроты зрения, вынужденное положение в постели из-за сильных болей в пояснице.

1. Предварительный диагноз:

- а) острый гломерулонефрит
- б) брюшной тиф

	<p>в) ГЛПС г) лептоспироз д) грипп</p> <p>2. Какими методами можно подтвердить диагноз: а) бактериологическое исследование крови б) метод парных сывороток в) определение специфических антител с помощью ИФА г) биологический метод д) ПЦР</p> <p>3. Какие существуют пути передачи данного заболевания: а) трансмиссивный б) воздушно-пылевой в) алиментарный г) парентеральный д) контактный</p> <p><b>Примерные ситуационные задачи</b></p> <p>3. Больной П., 19 лет, военнослужащий. Жалуется на слабость, головную боль, ломоту в теле, кашель, насморк, слезотечение, светобоязнь, сыпь на коже. Болен 4-ый день. Заболевание началось остро, с кашля, боли в горле, повышения температуры до 38°C, насморка, охриплости голоса. На 3-й день болезни на внутренних поверхностях щек, напротив коренных зубов появились белесоватые наложения, напоминающие манную крупу. На следующий день была замечена пятнисто-папулезная сыпь на лице, шее. Объективно: лицо одутловато, гиперемировано, конъюнктивит, склерит, слизистые ротоглотки умеренно гиперемированы. На коже лица, шеи, верхних конечностей имеется обильная пятнисто-папулезная сыпь, местами сливающаяся. Живот мягкий, безболезненный, печень, селезенка не увеличена. Физиологические отправления в норме. Менингеальных симптомов нет. Госпитализирован. В дальнейшем в течение 2-х дней сыпь распространилась на грудь, плечи, туловище, ноги.</p> <p>4. Больной К., 30 лет, учитель по профессии, поступил в клинику на 2-й день болезни с диагнозом грипп, токсическая форма. Заболевание началось бурно, с повышения температуры до 40°C. Отмечались резкая головная боль, рвота, светобоязнь. Общее состояние тяжелое, сознание затемнено. Кожные покровы бледные. На коже живота, ягодиц и нижних конечностей — мелкая петехиальная сыпь. На щеках яркий румянец. Резко выражены ригидность затылочных мышц и симптом Кернига. Со стороны внутренних органов патологии не выявлено. При исследовании спинномозговой жидкости получена под высоким давлением мутная жидкость с высоким нейтрофильным плеоцитозом (4700/3), 2,64 г/л белка, реакция Панди ++.</p> <p><b>Примерные задания для написания (и защиты) рефератов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод ПЦР в диагностике природно - очаговых инфекций</li> <li>2. Лабораторные методы исследования насекомых - переносчиков инфекций</li> <li>3. Лабораторная диагностика ГЛПС и лептоспироза</li> </ol>
<p><b>ПК-1</b></p>	<p><b>Примерные вопросы к зачету</b> (с № 21 по № 40 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показания для обследования больного на парентеральные вирусные гепатиты.</li> <li>2. Особенности строения и репликации ретровирусов, факторы вирулентности, устойчивость во внешней среде.</li> <li>3. Патогенез ВИЧ-инфекции. Фазы патогенеза, механизмы развития иммунодефицита.</li> <li>4. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при клещевом энцефалите и боррелиозе.</li> <li>5. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.</li> <li>6. Характеристика возбудителей клещевого энцефалита и боррелиоза.</li> <li>7. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.</li> <li>8. Какие методы являются ведущими для диагностики столбняка.</li> <li>9. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза КЭ и боррелиоз.</li> <li>10. Опишите патогенез изменений со стороны нервной системы при столбняке.</li> <li>11. Какие маркеры можно определить, чтобы узнать о необходимости ревакцинации от столбняка.</li> </ol>

12. Методы диагностики ГЛПС и лептоспироза. Значение эпидемиологических и клинических данных.
13. Возможна ли прижизненная иммунологическая диагностика бешенства.
14. Специфические методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.
15. Какой биологический материал нужно получить для иммунологической диагностики бешенства человека и животного.
16. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при острых гепатитах.
17. Основные звенья патогенеза кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
18. Перечислите антигены возбудителей столбняка и бешенства.
19. Патогенез ротавирусной и энтеровирусной инфекций, механизмы развития осмотической диареи и синдрома дегидратации.
20. Клинические проявления отдельных видов малярии. Особенности тропической малярии.

**Примерные вопросы к устному опросу текущего контроля  
(с № 10 по № 18 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))**

1. Клиническая картина хронических вирусных гепатитов.
2. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.
3. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.
4. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при клещевом энцефалите и боррелиозе.
5. Клиническая картина клещевого энцефалита и боррелиоза, современная классификация.
6. Основные клинические симптомы при столбняке и бешенстве, классификация.
7. Основные методы диагностики столбняка и бешенства.
8. Клинические проявления ГЛПС и лептоспироза.
9. Методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.

***Тестовые задания (разноуровневые) для промежуточной аттестации***

***1 уровень:***

1. Какие клинические симптомы характерны для ротавирусного гастроэнтерита:
  - 1) кашель с мокротой
  - 2) фарингит
  - 3) схваткообразные боли в нижней части живота
  - 4) обильный водянистый стул без патологических примесей
  - 5) стул со слизью и кровью
2. Какие методы специфической лабораторной диагностики применяются при ротавирусной инфекции:
  - 1) электронная микроскопия фекалий
  - 2) латекс-агглютинация фекалий
  - 3) иммунологическое исследование крови
  - 4) бактериологическое исследование фекалий
  - 5) посев крови
3. Пути передачи вирусного гепатита А:
  - 1) пищевой
  - 2) транспланцентарный
  - 3) водный
  - 4) трансмиссивный
  - 5) контактно-бытовой
4. Информативные биохимические тесты в продромальном периоде вирусного гепатита А:
  - 1) фермент АСТ
  - 2) белковые фракции крови
  - 3) фермент АЛТ
  - 4) щелочная фосфатаза
  - 5) холестерин
5. Назовите маркеры хронического гепатита В с дельта-суперинфекцией:
  - 1) HBsAg
  - 2) РНК HDV
  - 3) анти HBcor IgG

- 4) анти-НВs
- 5) анти-дельта IgG

**2 уровень:**

1. Симптомы лихорадочной формы (1) и менингеальной формы (2) клещевого энцефалита:
  - а) лихорадка, головная боль
  - б) лихорадка, головная боль, многократная рвота, положительные симптомы Брудзинского и Кернига
2. Какие изменения в крови наблюдаются при ГЛПС (1) и лептоспирозе (2):
  - а) нейтрофильный лейкоцитоз
  - б) снижение тромбоцитов
  - в) лейкопения
  - г) плазматические клетки
  - д) выраженное ускорение СОЭ

**3 уровень:**

**1.** Больной 19 лет, заболел остро с повышением температуры до 39°C, першения в горле, жаловался на сильную головную боль, была рвота. При осмотре: геморрагическая сыпь на стопах и голени, резко выражены менингеальные симптомы.

1. Предварительный диагноз:
  - а) грипп
  - б) корь
  - в) менингококковая инфекция
  - г) брюшной тиф
  - д) энтеровирусная инфекция
2. Какие методы используют для подтверждения диагноза:
  - а) определение цитограммы цереброспинальной жидкости
  - б) посев крови
  - в) определение уровня глюкозы ликвора
  - г) бактериоскопию ликвора
  - д) выделение культуры вируса из цереброспинальной жидкости
3. Какие изменения в ликворе наблюдаются при данной инфекции:
  - а) высокий нейтрофильный цитоз
  - б) снижение уровня глюкозы
  - в) повышение уровня хлоридов
  - г) повышение содержания белка
  - д) резко положительная реакция Нонна-Аппельта

**Примерные ситуационные задачи**

1. Больной В. 33 года, обратился в поликлинику к терапевту. Жалобы на слабость, плохой аппетит, ознобы, повышение температуры тела, головную боль, чувство тяжести в правом подреберье. Заболел остро 3 дня назад. С первого дня заболевания температура повысилась до 38°C и сохранялась в пределах 38-39°C, сопровождаясь познабливанием.

Из анамнеза выяснено, что больной месяц назад вернулся из Сургута Тюменской области, неоднократно ел строганину.

При осмотре: кожа обычной окраски, лицо гиперемировано. Язык обложен грязно-серым налетом. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритмичны АД - 120/90 мм.рт.ст. Пульс 90 в минуту. Живот мягкий, болезненный в правом подреберье, где пальпируется уплотненная печень, выступающая на 2,5 см из-под края реберной дуги. Стул оформлен, обычного цвета. Дизурии нет. Изменения цвета мочи нет. При обследовании: изменений биохимических печеночных проб не выявлено. В общем анализе крови: Нв - 134г/л, лейкоциты -  $14 \times 10^9$ /л, п/я - 12%, с/я - 54%, лимф - 12%, мон - 6%, СОЭ - 15 мм/час.

2. Больной Р., 32 лет, работник совхоза по выращиванию лис, поступил в стационар с жалобами на плохой аппетит, слабость, снижение работоспособности, головные боли, похудание, периодические высыпания на коже типа "крапивницы", чувство тяжести в эпигастрии, периодически тупые боли в правом подреберье. Вышеперечисленные жалобы отмечает в течение 2-х месяцев. Боли в правом подреберье значительно усилились за последние 2 недели, увеличилась и общая слабость. Периодически по вечерам бывает субфебрильная температура (до 37,5°C).

При осмотре - состояние удовлетворительное. Астенизирован. Кожа и слизистые чистые, бледные с четко выраженным иктеричным оттенком. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные. Пульс - 80 уд/мин., ритмичный, удовлетворительных качеств. Язык густо обложен белым налетом. Жи-



	<p>вот мягкий. Печень плотная, бугристая, пальпируется на 12 см ниже реберной дуги. В правой доле определяется выпячивание, плотно эластичной консистенции размером с куриное яйцо. Печень при пальпации безболезненна. Моча насыщенно желтого цвета. Симптом Пастернацкого отрицателен. Менингеальных симптомов нет.</p>
	<p><b>Примерные задания для написания (и защиты) рефератов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные методы диагностики бешенства</li> <li>2. Ликвородиагностика нейроинфекций</li> <li>3. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.</li> </ol>

Для проведения текущего контроля применяется устный опрос на занятиях, написание рефератов и решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в 3 этапа: проверка уровня освоения практических умений и навыков; тестирование; собеседование.

#### **Критерии оценки зачетного собеседования, устного опроса текущего контроля:**

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

#### **Критерии оценки тестовых заданий:**

**«зачтено»** - не менее 71% правильных ответов;

**«не зачтено»** - 70% и менее правильных ответов.

#### **Критерии оценки ситуационных задач:**

**«отлично»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, по МКБ, выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на все вопросы к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«хорошо»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены недочеты в классификации и определении осложнений и/или сопутствующей патологии. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на  $\frac{2}{3}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«удовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены ошибки в классификации, не выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а

также действующих законах и нормативных актах ответы на  $\frac{2}{3}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«неудовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен неправильно или не поставлен. Ответы на вопросы к задаче не даны или даны неполные ответы на  $\frac{1}{2}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал недостаточную способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного.

#### **Критерии оценки практических навыков:**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

#### **Критерии оценки уровня освоения практических умений и навыков:**

- **«зачтено»** - обучающийся имеет положительные результаты текущего контроля и посетил все занятия семинарского типа

- **«не зачтено»** - обучающийся не имеет положительных результатов текущего контроля и имеет задолженности по занятиям семинарского типа.

#### **Критерии оценки написания (и защиты) рефератов:**

**Оценка «отлично»** – работа полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Полностью раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание точно соответствует теме реферата. Работа написана грамотно, логично, использована современная терминология. Обучающийся владеет навыками формирования системного подхода к анализу информации, использует полученные знания при интерпретации теоретических и практических аспектов, способен грамотно редактировать тексты профессионального содержания. В работе присутствуют авторская позиция, самостоятельность суждений.

**Оценка «хорошо»** – работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание соответствует теме реферата. Работа написана грамотно, литературным языком, использована современная терминология. Допущены неточности при анализе информации, при использовании полученных знаний для интерпретации теоретических и практических аспектов, имеются не критичные замечания к оформлению основных разделов работы. В работе обнаруживается самостоятельность суждений.

**Оценка «удовлетворительно»** – работа не полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Частично раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание не полностью соответствует теме реферата. Допущены ошибки в стилистике изложения материала, при использовании современной терминологии. Обучающийся слабо владеет навыками анализа информации. В работе не сделаны выводы (заключение), не обнаруживается самостоятельность суждений.

**Оценка «неудовлетворительно»** – работа не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению реферата. Допущены существенные ошибки в стилистике изложения материала. Обучающийся не владеет навыками анализа информации, а также терминологией и понятийным аппаратом проблемы. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 2.2. Примерные вопросы к зачетному собеседованию

Для оценки уровня освоения знаний по дисциплине проводится собеседование по вопросам билета. Для этого сформированы 20 зачетных билетов, содержащих по 2 вопроса по дисциплине.

1. Состав ликвора в норме и его изменения при серозных и гнойных менингитах.
2. Характеристика и антигенные свойства возбудителей аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
3. Какие изменения в биохимическом анализе крови наблюдаются при кори и краснухе.
4. Методы лабораторной диагностики вирусных диарей (общеклинические и специфические).
5. Специфические лабораторные исследования, необходимые для подтверждения кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
6. Вирусологическая характеристика возбудителей острых вирусных гепатитов.
7. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические) гельминтозов.
8. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А и Е.
9. Характеристика и антигенные свойства ротавирусов и энтеровирусов.
10. Характерные клинические и лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза острого вирусного гепатита, определение степени тяжести, динамика маркеров острых вирусных гепатитов.
11. Принципы ИФА и ПЦР-диагностики.
12. Расскажите об этиологии малярии (характерные особенности различных видов плазмодиев, жизненный цикл, устойчивость во внешней среде).
13. Изменения лабораторных показателей при развитии острой печеночной недостаточности.
14. Лица, подлежащие обследованию на малярию.
15. Показания для обследования больного на острые вирусные гепатиты.
16. Осложнения малярии: малярийная кома, малярийный алгид, гемоглобинурийная лихорадка. Механизмы развития. Клинические проявления и лабораторная диагностика.
17. Современные представления о возбудителях хронических гепатитов В, С, Д, антигенные свойства, изменчивость.
18. Патоморфологические изменения при малярии и ее осложнениях в ЦНС, почках, печени, селезенке, костном мозге.
19. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза при хронических гепатитах.
20. Лабораторная и специфическая диагностика малярии.
21. Показания для обследования больного на парентеральные вирусные гепатиты.
22. Особенности строения и репликации ретровирусов, факторы вирулентности, устойчивость во внешней среде.
23. Патогенез ВИЧ-инфекции. Фазы патогенеза, механизмы развития иммунодефицита.
24. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при клещевом энцефалите и боррелиозе.
25. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.
26. Характеристика возбудителей клещевого энцефалита и боррелиоза.
27. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.
28. Какие методы являются ведущими для диагностики столбняка.
29. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза КЭ и боррелиоз.
30. Опишите патогенез изменений со стороны нервной системы при столбняке.
31. Какие маркеры можно определить, чтобы узнать о необходимости ревакцинации от столбняка.
32. Методы диагностики ГЛПС и лептоспироза. Значение эпидемиологических и клинических данных.
33. Возможна ли прижизненная иммунологическая диагностика бешенства.
34. Специфические методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.

35. Какой биологический материал нужно получить для иммунологической диагностики бешенства человека и животного.
36. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при острых гепатитах.
37. Основные звенья патогенеза кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
38. Перечислите антигены возбудителей столбняка и бешенства.
39. Патогенез ротавирусной и энтеровирусной инфекций, механизмы развития осмотической диареи и синдрома дегидратации.
40. Клинические проявления отдельных видов малярии. Особенности тропической малярии.

#### **Примерные вопросы к устному опросу текущего контроля**

1. Какие изменения в биохимическом анализе крови наблюдаются при кори, краснухе, МИ, ветряной оспе.
2. Специфические лабораторные исследования, необходимые для подтверждения кори, краснухи, МИ, ветряной оспы.
3. Клинические проявления аскаридоза, дифиллоботриоза, описторхоза и эхинококкоза.
4. Методы лабораторной диагностики (общеклинические и специфические) гельминтозов.
5. Патогенез ротавирусной и энтеровирусной инфекций, механизмы развития осмотической диареи и синдрома дегидратации.
6. Современная классификация ротавирусной и энтеровирусной кишечных инфекций.
7. Основные лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза вирусного гепатита А и Е.
8. Характерные клинические и лабораторные исследования, необходимые для подтверждения диагноза острого вирусного гепатита, определение степени тяжести, динамика маркеров острых вирусных гепатитов.
9. Причины хронизации процесса при гепатитах В, С, Д.
10. Клиническая картина хронических вирусных гепатитов.
11. Диагностика ВИЧ-инфекции. 2-х этапная схема серологической диагностики ВИЧ-инфекции.
12. Причины ложноположительных и ложноотрицательных серологических реакций при ВИЧ-инфекции.
13. Основные патогенетические механизмы развития симптомов и синдромов при клещевом энцефалите и боррелиозе.
14. Клиническая картина клещевого энцефалита и боррелиоза, современная классификация.
15. Основные клинические симптомы при столбняке и бешенстве, классификация.
16. Основные методы диагностики столбняка и бешенства.
17. Клинические проявления ГЛПС и лептоспироза.
18. Методы лабораторной диагностики ГЛПС и лептоспироза.

#### **Примерные задания для написания (и защиты) рефератов**

1. Метод ПЦР в диагностике природно - очаговых инфекций
2. Лабораторные методы исследования насекомых - переносчиков инфекций
3. Лабораторная диагностика ГЛПС и лептоспироза
4. Современные методы диагностики бешенства
5. Ликвородиагностика нейроинфекций
6. Современные методы диагностики вирусных гепатитов.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### 3.1. Методика проведения тестирования

**Целью этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

#### **Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	<b>36</b>
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	<b>32</b>
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	<b>32</b>
Всего тестовых заданий	<b>30</b>
Итого баллов	<b>100</b>
Мин. количество баллов для аттестации	70

#### **Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

### Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

### **3.2. Методика проведения приема практических навыков**

**Цель этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

#### **Описание проведения процедуры:**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

### **3.3. Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Деканатом факультета, отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование проводится по вопросам билета. Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

### **3.4. Методика проведения защиты рефератов**

**Целью процедуры** текущей аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме защиты реферата, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

**Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в процессе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается перечень примерных тем рефератов по дисциплине и требования к структуре и оформлению рефератов.

Требования к структуре и оформлению рефератов.

Реферат выполняется на стандартных листах форматом А4. Объем реферата – 8-10 страниц. Текст реферата печатается на компьютере. Шрифт Times New Roman - 14; интервал между строчками - 1,5. Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Номер страницы обозначается арабской цифрой без точки в конце и может располагаться вверху или внизу по центру или в правом углу.

Реферат должен включать следующие рубрики:

титульный лист,

оглавление (содержание),

введение – вводная часть работы, в которой мотивируется обращение к данной теме (проблеме), излагается ее актуальность, формулируются цели и задачи работы, приводятся сведения, необходимые для понимания основного содержания и т.п.

основная (содержательная) часть работы, посвященная собственно раскрытию темы, может содержать рисунки, таблицы, фотографии.

заключение – заключительная часть работы, где дается обобщение изложенного материала, подчеркивается значение проделанной работы, формулируются выводы и т.п.

список использованной литературы - список всех источников, на основе изучения которых была сделана эта работа или которые были использованы в ней. Список, оформленный надлежащим образом, должен включать 4-5 источников за последние 5 лет.

Примеры библиографического описания источников в списке литературы:

• книга одного автора:

1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений. М.: Изд-во Дом МСП, 2011. 1120 с.;

• книга двух, трех авторов:

1. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., 2012. 252 с.;

• книга четырех и более авторов:

1. Основы научных исследований: Учебник для вузов / В.И. Крутов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2013. 400 с.;

• статьи из книг, журналов, сборников:



1. Лаптева Е.Н., Рощин В.И., Султанов В.С. Специфическая активность полипренольного препарата "Ропрен" при токсическом поражении печени в эксперименте // Клиническое питание. 2013. № 3. С. 28-32;

• иностранные издания:

1. Lin M.T., Beal M.F. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in neurodegenerative diseases // Nature. 2012. Vol. 443. P. 787-795.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается перечень примерных тем рефератов по дисциплине. После получения темы индивидуального задания и подготовки реферата обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции сдать преподавателю подготовленный реферат и защитить его в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результат защиты реферата при проведении текущей аттестации – оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в рабочие ведомости обучающихся.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах текущей аттестации по дисциплине.