

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
медицинской биохимии и микробиологии



Т.Н. Попова
30.05.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 Лабораторная диагностика неотложных состояний

- 1. Код и наименование укрупненной группы специальностей:** 31.00.00 Клиническая медицина
- 2. Код и наименование специальности:** 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
- 3. Квалификация выпускника:** врач клинической лабораторной диагностики
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**
медицинской биохимии и микробиологии медико-биологического факультета
- 6. Составители программы:**
Агарков Александр Алексеевич, канд. биол. наук, доцент
Матасова Лариса Владимировна, канд. биол. наук, доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом медико-биологического факультета, протокол от 29.05.2023, № 4.
- 8. Учебный год:** 2023-2024

Семестр: 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в клинической лабораторной диагностике на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи

сформировать знания:

о перечне лабораторных показателей, оцениваемых при неотложных состояниях;
о факторах, способствующих формированию изменений лабораторных показателей при неотложных состояниях;
об особенностях использования алгоритмов лабораторной диагностики при неотложных состояниях;
об особенностях изменений гематологических, биохимических, коагулологических показателей, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний при неотложных состояниях;
принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;

сформировать умения:

правильного сбора и подготовки биоматериала у пациентов с ургентной патологией;
правильно и максимально полно выполнить лабораторные исследования метаболических нарушений, показателей системы гемостаза, кислотно-основного, водноминерального обмена;
провести дифференциальную диагностику по выявленным нарушениям лабораторных показателей при поражении различных органов и систем в клинике неотложных состояний;
обосновать назначение необходимого лабораторного обследования;
оценить морфологические, биохимические, коагулологические исследования у пациентов в клинике неотложных состояний;
выявить факторы интерференции лабораторных показателей;

сформировать навыки:

выполнения лабораторных исследований на гематологических, биохимических анализаторах, коагулометрах, анализаторах кислотно-основных показателей;
выявления характерных нарушений лабораторных показателей у пациентов с тяжелой патологией;
оценки диагностической значимости данных клинико-лабораторного исследования;
дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем;
постановки внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Лабораторная диагностика неотложных состояний относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам

Знать основные нарушения протекания биохимических процессов в организме, лежащих в основе патологических состояний, права и обязанности работников лабораторной службы.

Уметь применять современные методы биохимических исследований и осуществлять интерпретацию полученных результатов.

Владеть навыками правильного и своевременного забора материала для исследования и оценивать полученные результаты, использования данных полученных анализов в диагностических, прогностических целях.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов	ПК-1.3	Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности	<p>Знать:</p> <p>особенности применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов при оценке гематологических, биохимических, коагулологических показателей, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний при неотложных состояниях</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять сбор и подготовку биоматериала, максимально полно выполнять лабораторные исследования для диагностики у пациентов неотложных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологические форм</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов в ходе дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем при неотложных состояниях.</p>
		ПК-1.4	Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	<p>Знать:</p> <p>факторы, способствующие формированию изменений лабораторных показателей и их перечень при неотложных патологических состояниях, симптомах, синдромах заболеваний, нозологических формах</p> <p>Уметь:</p> <p>интерпретировать результаты, полученные в ходе применения диагностических клинико-лабораторных методов с целью выявления нарушений лабораторных показателей при поражении различных органов и систем в клинике неотложных состояний.</p> <p>Владеть:</p> <p>способами выявления характерных нарушений лабораторных показателей у пациентов с неотложными патологическими состояниями, симптомами, синдромами заболеваний, нозологическими формами</p>
		ПК-1.5	Способен оказать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	<p>Знать:</p> <p>принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p> <p>Уметь:</p> <p>обосновать назначение необходимого лабораторного обследования, оценить морфологические, биохимические, коагулологические исследования при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме.</p> <p>Владеть:</p>

				навыками дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем, а также постановки внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме.
--	--	--	--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 2 / 72.

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		1 семестр	№ семестра	...
Аудиторные занятия	20	20		
в том числе:	лекции	6	6	
	практические	14	14	
	лабораторные			
Самостоятельная работа	52	52		
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации (зачет)				
Итого:	72	72		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний	Получение биоматериала для лабораторных исследований при неотложных состояниях. Стабилизация, транспортировка, хранение биоматериала.
1.2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях	Неотложные исследования: перечень лабораторных исследований в лабораториях экспресс-диагностики, общеклинические исследования, биохимические исследования, исследования системы гемостаза, изосерологические исследования, исследование концентрации лекарственных препаратов. Этапы лабораторных исследований при неотложных состояниях: преаналитический этап, аналитический этап, постаналитический этап.
2. Практические занятия		
2.1	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда	Строение и функции миокарда. Механизм мышечного сокращения. Маркеры повреждения миокарда. АСТ. АЛТ. Общая активность креатинкиназы (КК). Активность КК–МВ. Концентрация КК–МВ mass. Миоглобин. ЛДГ и ЛДГ ₁ . Натрийуретический пептид. Тропонин Т. Тропонин I. Гомоцистеин. Изменения в системе гемостаза. Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда. Лабораторные показатели неблагоприятного исхода инфаркта миокарда. (4часа)

2.2	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности	Строение, функции, особенности метаболизма печени. Патогенез острой печеночной недостаточности. Гибель клетки (некроз, апоптоз). Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности. Синдром цитолиза. Синдром печеночно-клеточной недостаточности. Мезенхимально-воспалительный синдром. Синдром шунтирования печени. Лабораторная оценка выраженности повреждения при острой печеночной недостаточности. (4 часа)
2.3	Лабораторная диагностика острого панкреатита	Строение и функции поджелудочной железы. Патогенез острого панкреатита. Экзокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. Классификация острого панкреатита. Лабораторная диагностика острого панкреатита. Амилаза. Панкреатическая α -амилаза. Липаза. Трипсин. Фосфолипазы. Панкреатическая эластаза. Холестеролэстераза. (4 часа)
2.4	Синдром эндогенной интоксикации	Патогенез эндогенной интоксикации. Компоненты эндогенной интоксикации. Типы эндогенной интоксикации. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе эндогенной интоксикации. Лабораторные методы оценки эндогенной интоксикации. Лейкоцитарный индекс интоксикации. Определение средних молекул в крови. Продукты перекисного окисления липидов. Общая антиоксидантная активность. Глутатионпероксидаза. Супероксидди. Глутатион. (4 часа)

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний	2			8	12
2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях	4			8	14
3	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда		4		10	22
4	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности		4		8	18
5	Лабораторная диагностика острого панкреатита		4		10	22
7	Синдром эндогенной интоксикации		2		8	20
	Итого:	6	14		52	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности. При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

Текущий контроль усвоения определяется устным или письменным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания. Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором ситуационных задач. Помимо индивидуальных оценок, должны использоваться оппонирование студентами рефератов друг друга и рецензирование ответов на коллоквиуме. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета. Оценка по промежуточной аттестации может быть выставлена автоматически, исходя из достижений и успеваемости обучающегося в ходе семестра. Текущий и промежуточный контроль может быть реализован с использованием элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
2.	Отвагина, Т.В. Неотложная медицинская помощь : учебное пособие / Т.В. Отвагина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – 252 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601650 . – Библиогр.: с. 249. – ISBN 978-5-222-35194-9. – Текст : электронный.
3.	Красильникова, И. М. Неотложная доврачебная медицинская помощь : учебное пособие / Красильникова И. М. , Моисеева Е. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5288-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452882.html
4.	Медицинская энзимология: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 116 с. : ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563154 .

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html
6.	Ткачук, В. А. Клиническая биохимия : учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html
7.	Карпищенко, А. И. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html
8.	Шанин, В.Ю. Неотложная помощь при острых терапевтических заболеваниях / В.Ю. Шанин, Э.Д. Костин, С.Я. Батагов. — СПб : ЭЛБИ, 2004. — 132 с. — ISBN 5-93979-083-6.
9.	Усков, Валентин Михайлович. Неотложная помощь и интенсивная терапия в кардиологии / В.М. Усков ; под ред. В.М. Провоторова. — Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2002. — 226 с. —

	Библиогр. в конце гл. — ISBN 5-9273-0208-4.
10.	Карлов, Владимир Алексеевич. Неотложная помощь при судорожных состояниях / В.А. Карлов, А.А. Лапин. — Москва : Медицина, 1982. — 141, [3] с. : ил., табл. — (Библиотека практического врача. Неотложная помощь) — Библиогр.: с. [143].
11.	Незнанов, Н. Г. ИНСУЛИНОКОМАТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ / Н. Г. Незнанов, С. Е. Татульян - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/970406649V0035.html
12.	Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html
13.	Светогор, Д.Л. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебно-наглядное пособие : [12+] / Д.Л. Светогор. – Минск : РИПО, 2014. – 69 с. : ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463345 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-420-0. – Текст : электронный.
14.	Окороков, А.Н. Неотложная эндокринология / А.Н. Окороков. – Москва : Медицинская литература, 2011. – 188 с. : ил. – (Карманный справочник врача). – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484023
15.	Фролов, С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / С.В. Фролов, Т.А. Фролова ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. – 82 с. : ил., табл., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716
16.	Акуленко, Л. В. Пособие по клинической биохимии : учебное пособие / Никулин Б. А. / Под ред. Л. В. Акуленко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-0358-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970403587.html
17.	Хватова, Н.В. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов. Симптомы. Первая помощь. Профилактика инфекционных заболеваний : учебное пособие / Н.В. Хватова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2012. – 92 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363831
18.	Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html
19.	Чучалин, А. Г. Основы клинической диагностики / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - Издание 2-е, перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 584 с. - ISBN 978-5-9704-0713-4. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407134.html
20.	Лабораторные исследования в неотложной медицине: учебное пособие/ сост. П.Н. Шараев, Т.О. Толстолуцкая, Н.И. Королева. – Ижевск, 2008. – 40 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
21. 20	Электронная библиотека ВГУ. – URL: http://www.lib.vsu.ru .
22.	Полнотекстовая база «Университетская библиотека» – образовательный ресурс. – http://www.biblioclub.ru (Контракт № 3010-06/05-20 от 28.12.2020).
23.	Полнотекстовая база «Консультант студента» - образовательный ресурс. – https://www.studentlibrary.ru (Контракт № 3010-06/06-20 от 28.12.2020).
24.	ЭБС «Издательство Лань» (Контракт №3010-06/04-21 от 10.03.2021).
25. 23	Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (Договор ДС-208 от 01.02.2021).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
2.	Красильникова, И. М. Неотложная доврачебная медицинская помощь : учебное пособие / Красильникова И. М., Моисеева Е. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5288-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452882.html

3.	Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html
4.	Ткачук, В. А. Клиническая биохимия : учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html
5.	Карпищенко, А. И. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html
6.	Незнанов, Н. Г. ИНСУЛИНОКОМАТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ / Н. Г. Незнанов, С. Е. Татульян - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/970406649V0035.html
7.	Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html
8.	Фролов, С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / С.В. Фролов, Т.А. Фролова ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. – 82 с. : ил., табл., схем.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716
9.	Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Веб-браузер Google Chrome

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, скарификаторы, капилляры, проектор, ноутбук, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемиллюминиметр БХЛ-06М, анализатор иммуноферментных реакций «УНИПЛАН» АИФР-01, прибор для вертикального электрофореза VE-2М, источник питания для электрофореза «Эльф-8», рН-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot Т1, Т3, Т4, магнитная мешалка MM5, ротамикс Elmi RM1

Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: специализированная мебель, учебно-методическое оборудование, имитирующее тело взрослого пострадавшего и предназначенное для отработки практических навыков (тренажеры-манекены), проектор, экран для проектора, ноутбук WinPro 8, Office Standard, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, веб-браузер Google Chrome

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием: термостат ТС-1-80 СПУ, хемиллюминесцентный анализатор Lumi Stat, гематологический анализатор Erba Elite 3, иммуноферментный анализатор ChroMate, биохимический анализатор ChemWell-T, промыватель для планшета Stat Fax-2600, ротационный шейкер Elmi S-4, микротом Thermo scientific HM 325, микроскоп Zeiss Axio Lab.A1

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс): специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8, Office Standard, Kaspersky End point Security для бизнеса, веб-браузер Google Chrome

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	1.1 Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний	ПК-1 Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности , консультированию медицинских работников и пациентов	ПК-1.3 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности	Коллоквиум, тестовое задание, устный опрос, рефераты, ситуационные задачи
	1.2 Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях		ПК-1.4 Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	
	2.1 Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда		ПК-1.5 Способен оказать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	
	2.2 Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности			
	2.3 Лабораторная диагностика острого панкреатита			
	2.4 Синдром эндогенной интоксикации			
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

В качестве оценочных средств контроля знаний применяются: тесты, контрольные вопросы; проверка конспектов лекций и практических умений и навыков в форме выполнения практических работ на манекенах; индивидуальное задание для подготовки доклада, реферата.

Формы контроля:

- устные (доклад)
- письменные (проверка тестов, контрольных работ, рефератов, конспектов).

Студентам выдается перечень тем рефератов, сборники тестов и ситуационных задач, вопросы к зачету.

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Тестовые задания

1. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:

- А) активности лактатдегидрогеназы;
- Б) белковых фракций;

В) опухолевых маркеров;

Г) общего холестерина;

Д) билирубина новорожденных.

2. При поражении паренхимы печени характерна протеинограмма:

А) альбумин – снижение, альфа-1-гл. - норма, альфа-2-гл. - норма, бета-гл. - повышение, гамма-гл. – повышение;

Б) альбумин – снижение, альфа-1-гл. - повышение, альфа-2-гл. - значительное повышение, бета-гл. - норма, гамма-гл. – норма;

В) альбумин – снижение, альфа-1-гл.-норма, альфа-2-гл. – значительное повышение, бета-гл. - повышение, гамма-гл.- снижение;

Г) альбумин – снижение, альфа-1-гл.-норма, альфа-2-гл. – повышение, бета-гл. – норма, гамма-гл.- повышение;

Д) альбумин – снижение, альфа-1-гл.- повышение, альфа-2-гл. – значительное повышение, бета-гл. - повышение, гамма-гл.- повышение.

3. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение активности трансаминазы >амилазы >>АЛТ>АСТ>>КК. Наиболее вероятен диагноз:

А) острый панкреатит;

Б) острый вирусный гепатит;

В) почечная колика;

Г) инфаркт миокарда;

Д) острый плеврит.

4. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности урокиназазы >гистидазы >АЛТ>АСТ>ГГТП>амилазы >>КК. Наиболее вероятен диагноз:

А) острый панкреатит;

Б) почечная колика;

В) печеночная колика;

Г) инфаркт миокарда;

Д) эмболия легочной артерии.

5. Для диагностика острого панкреатита в 1 день заболевания целесообразно определять активность альфа-амилазы в:

А) моче;

Б) крови;

В) слюне;

Г) желудочном содержимом;

Д) кале.

6. Для диагностика острого панкреатита в на 3-4 день заболевания целесообразно определять активность альфа-амилазы в:

А) моче;

Б) крови;

В) слюне;

Г) дуоденальном содержимом;

Д) кале.21

7. Подозревая алкогольное поражение печени, целесообразно определять:

А) холинэстеразу;

Б) изоферменты ЛДГ;

В) КК;

Г) ГГТП;

Д) кислую фосфатазу.

8. Маркерными ферментами поражения гепатоцитов являются:

А) урокиназа, гистидаза, сорбитолдегидрогеназа;

Б) аминотрансферазы;

В) ГГТП, глутаматдегидрогеназа;

Г) щелочная фосфатаза;

Д) все перечисленные выше ферменты.

9. Для гипергликемической комы характерны:

А) гипергликемия;

Б) кетоз;

- В) гиперосмолярность;
 Г) глюкозурия;
 Д) все перечисленное.
10. Преимуществом определения КК при остром инфаркте миокарда по отношению к определению других ферментов является:
 А) стабильное длительное повышение;
 Б) органоспецифичность;
 В) быстрый прирост активности фермента в сыворотке;
 Г) позволяет поставить диагноз раньше, чем по другим ферментным тестам;
 Д) простота в постановке теста.
11. Для инфаркта миокарда характерны:
 А) значительно повышение ЛДГ в течение первых суток с быстрой нормализацией;
 Б) подъем активности ЛДГ в течение двух суток и увеличенный уровень до двух недель;
 В) снижение активности ЛДГ в случае осложненного инфаркта миокарда;
 Г) увеличение активности ЛДГ перед развитием ангинозного приступа;
 Д) ацидоз из-за повышения уровня ЛДГ в крови.
12. Кардиогенный шок сопровождается:
 А) значительным повышением КК, ЛДГ, АСТ;
 Б) постоянством уровня ферментов;
 В) увеличение МВ-КК и ЛДГ-1;
 Г) преимущественным увеличением гидроксibuтиратдегидрогеназной активности (ГБДГ);
 Д) снижение активности кардиоспецифических ферментов в крови.
13. Достоинством определения миоглобина при инфаркте миокарда является:
 А) ранняя диагностика инфаркта;
 Б) возможность контролировать лечение в ранней стадии инфаркта;
 В) возможность диагностики повторного инфаркта;
 Г) определение как в сыворотке, так и в моче;
 Д) все перечисленное верно.
14. У больного желтухой повышение сывороточной активности ГГТП^γ АЛТ^γ АСТ^γ ЩФ наиболее характерно для:
 1) острого вирусного гепатита «А»;
 2) острого вирусного гепатита «В»;
 3) алкогольного поражения печени
 4) обтурационной желтухи;
 5) гемолитической желтухи.
15. Информативным тестом цитолитического синдрома является определение:
 А) уроганиназы;
 Б) аминотрансферазы;
 В) глутаматдегидрогеназы;
 Г) ГГТП, сорбитолдегидрогеназы;
 Д) всего перечисленного.

Критерии оценивания тестового задания для проведения промежуточной аттестации:

90-100% - оценка «отлично».

70-89% - оценка «хорошо».

50-69% - оценка «удовлетворительно».

Менее 50% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

19.3.2 Вопросы к коллоквиуму

№1

1. Строение и функции миокарда.
2. Механизм мышечного сокращения.
3. Маркеры повреждения миокарда: АСТ. АЛТ. Общая активность креатинкиназы (КК). Активность КК–МВ. Концентрация КК–МВ mass.

4. Маркеры повреждения миокарда: Миоглобин. ЛДГ и ЛДГ₁. Натрийуретический пептид.
5. Маркеры повреждения миокарда: Тропонин Т, Тропонин I, Гомоцистеин.
6. Изменения в системе гемостаза.
7. Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда.
8. Лабораторные показатели неблагоприятного исхода инфаркта миокарда.
9. Строение, функции, особенности метаболизма печени.
10. Патогенез острой печеночной недостаточности. Гибель клетки (некроз, апоптоз).
11. Причины острой печеночной недостаточности. Инфекции. Лекарственные препараты. Токсины. Ишемия. Инфильтрация.
12. Метаболические нарушения при острой печеночной недостаточности.
13. Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности. Синдром цитолиза.
14. Синдром печеночно-клеточной недостаточности.
15. Мезенхимально-воспалительный синдром.
16. Синдром шунтирования печени. Лабораторная оценка выраженности повреждения при острой печеночной недостаточности.
17. Лабораторный прогноз при острой печеночной недостаточности.
18. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза при острой печеночной недостаточности.
19. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза при гепаторенальном синдроме.
20. Строение и функции поджелудочной железы.
21. Патогенез острого панкреатита.
22. Экзокринная часть поджелудочной железы.
23. Эндокринная часть поджелудочной железы.
24. Классификация острого панкреатита. Лабораторная диагностика острого панкреатита.
25. Амилаза. Панкреатическая α -амилаза.
26. Липаза. Трипсин. Фосфолипазы. Панкреатическая эластаза. Холестеролэстераза.
27. Лабораторный прогноз острого панкреатита.
28. Лабораторные критерии тяжести острого панкреатита. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза острого панкреатита.

19.3.3 Рефераты

1. Шок при тяжелой асфиксии
2. Шок при сепсисе
3. Шок при кровопотере
4. Шок при нарушениях водно-электролитного обмена
5. Конъюгационная желтуха у новорожденных
6. Желтуха при ГБН
7. Желтуха у новорожденных при врожденных нарушениях билирубинового обмена
8. Бронхообструктивный синдром при обструктивном бронхите
9. Бронхообструктивный синдром при бронхиолите

10. Бронхообструктивный синдром при бронхиальной астме
11. Бронхообструктивный синдром при острой пневмонии
12. Судорожный синдроме при спазмофилии
13. Судорожный синдроме гипертермии
14. Острое повреждение почек при гломерулонефрите
15. Острое повреждение почек при тубулоинтерстициальном нефрите
16. Острое повреждение почек при гемолитико-уремическом синдроме
17. Почечная колика при мочекаменной болезни
18. Тяжелый отек при нефротическом синдроме
19. Острая сердечно-сосудистая недостаточность по малому кругу кровообращения
20. Острая сердечно-сосудистая недостаточность по большому кругу кровообращения
21. Пароксизмальная тахикардия при врожденной аномалии проводящей системы сердца
22. Кетоацидоз при СД 1 типа
23. Гипогликемические состояния при СД 1 типа
24. Кетоацидотическая кома при СД 1 типа
25. Кровотечение при язвенной болезни желудка
26. Кровотечение при язвенной болезни 12 перстной кишки
27. Перфорация язвы желудка
28. Перфорация язвы 12 перстной кишки
29. Гемолитический криз при врожденной гемолитической анемии (талассемии)
30. ДВС синдром при сепсисе у детей
31. ДВС синдром при остром миелобластном лейкозе у детей

Критерии оценивания реферативных работ	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом реферативной работы (теоретическими основами тематики), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.	Зачтено
В ходе защиты реферативной работы обучающийся владеет понятийным аппаратом данной реферативной работы, но дает неполный ответ на один из вопросов и недостаточно точный ответ на дополнительный вопросы.	Зачтено

В ходе защиты реферативной работы обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания или имеет не полное представление, допускает существенные ошибки в терминологии.	Зачтено
В ходе защиты реферативной работы обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы.	Незачтено

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

20.2.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Строение и функции миокарда.
2. Механизм мышечного сокращения.
3. Маркеры повреждения миокарда: АСТ. АЛТ. Общая активность креатинкиназы (КК). Активность КК–МВ. Концентрация КК–МВ mass.
4. Маркеры повреждения миокарда: Миоглобин. ЛДГ и ЛДГ₁. Натрийуретический пептид.
5. Маркеры повреждения миокарда: Тропонин Т, Тропонин I, Гомоцистеин.
6. Изменения в системе гемостаза.
7. Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда.
8. Лабораторные показатели неблагоприятного исхода инфаркта миокарда.
9. Строение, функции, особенности метаболизма печени.
10. Патогенез острой печеночной недостаточности. Гибель клетки (некроз, апоптоз).
11. Причины острой печеночной недостаточности. Инфекции. Лекарственные препараты. Токсины. Ишемия. Инфильтрация.
12. Метаболические нарушения при острой печеночной недостаточности.
13. Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности. Синдром цитолиза.
14. Синдром печеночно-клеточной недостаточности.
15. Мезенхимально-воспалительный синдром.
16. Синдром шунтирования печени. Лабораторная оценка выраженности повреждения при острой печеночной недостаточности.
17. Лабораторный прогноз при острой печеночной недостаточности.
18. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза при острой печеночной недостаточности.
19. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза при гепаторенальном синдроме.
20. Строение и функции поджелудочной железы.
21. Патогенез острого панкреатита.
22. Экзокринная часть поджелудочной железы.
23. Эндокринная часть поджелудочной железы.
24. Классификация острого панкреатита. Лабораторная диагностика острого панкреатита.
25. Амилаза. Панкреатическая α -амилаза.
26. Липаза. Трипсин. Фосфолипазы. Панкреатическая эластаза. Холестеролэстераза.
27. Лабораторный прогноз острого панкреатита.
28. Лабораторные критерии тяжести острого панкреатита. Лабораторные критерии неблагоприятного прогноза острого панкреатита.

29. Патогенез, классификация ком при сахарном диабете. Гипергликемические комы. Гиперкетонемическая кома. Лактацидемическая кома. Гиперосмолярная кома.
30. Первично-церебральная кома. Гипогликемическая кома
31. Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете. Лабораторная диагностика гипергликемических ком. Лабораторная диагностика гипогликемических ком.
32. Лабораторный прогноз острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете.
33. Патогенез эндогенной интоксикации.
34. Компоненты эндогенной интоксикации.
35. Типы эндогенной интоксикации.
36. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе эндогенной интоксикации.
37. Лабораторные методы оценки эндогенной интоксикации.
38. Лейкоцитарный индекс интоксикации. Определение средних молекул в крови.
39. Продукты перекисного окисления липидов.
40. Общая антиоксидантная активность. Глутатионпероксидаза. Супероксиддисмутаза. Глутатион.

20.2.2 Перечень практических заданий

Концентрация гемоглобина в крови пациента составила 90 г/л. Определите необходимые виды лабораторных исследований для данного пациента. Какую информацию надо получить прежде всего?

Эталон ответа. Для постановки дифференциального диагноза при анемии могут быть проведены следующие исследования: определение параметров гемограммы; анализ мазка крови с целью подсчета количества ретикулоцитов и лейкоцитарной формулы; биохимическое исследование сыворотки крови на предмет содержания железа, общей железосвязывающей способности сыворотки, а также уровня ферритина;

микроскопическое исследование пунктата костного мозга. Прежде всего необходимо определить характер анемии: гипо-, нормо- или гиперхромный. Критерием является величина МСН, отражающая среднее содержание гемоглобина в эритроците.

В лабораторию доставлено 600 мл гнойной мокроты. При стоянии мокроты образовалось два слоя. При микроскопии обнаружено большое количество лейкоцитов, эластических волокон, обрывки легочной ткани, кристаллы жирных кислот, холестерина, гематоидина, разнообразная микрофлора. Какие необходимо применить методы окраски препаратов мокроты для бактериоскопического исследования?

Эталон ответа: Окраска по Граму – обнаружение флоры. Окраска по Цилю-Нильсену – обнаружение микобактерий туберкулеза.

Вставьте пропущенные слова:

Для выявления ВИЧ в исследуемом материале и используют метод _____, метод _____ и _____ метод.

Эталон ответа: метод ПЦР, метод ИФА и культуральный метод

Вставьте пропущенные слова:

Для выяснения причин недостаточной эффективности фармакотерапии применяют метод _____.

Эталон ответа: терапевтического лекарственного мониторинга

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

При реализации дисциплины могут быть использованы элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и(или) навыков. При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены ниже.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

В качестве оценочных средств контроля знаний применяются: тесты, контрольные вопросы; проверка конспектов лекций и практических умений и навыков в форме выполнения практических работ на манекенах; индивидуальное задание для подготовки доклада, реферата.

Формы контроля:

- устные (доклад)
- письменные (проверка тестов, контрольных работ, рефератов, конспектов).

Студентам выдается перечень тем рефератов, сборники тестов и ситуационных задач, вопросы к зачету.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

при ответе на задания студент:

знает:

перечень лабораторных показателей, оцениваемых при неотложных состояниях;
факторы, способствующие формированию изменений лабораторных показателей при неотложных состояниях;
особенности использования алгоритмов лабораторной диагностики при неотложных состояниях;
особенности изменений гематологических, биохимических, коагулологических показателей, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний при неотложных состояниях;
принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;

умеет:

правильно произвести сбор и подготовку биоматериала у пациентов с ургентной патологией;
правильно и максимально полно выполнить лабораторные исследования метаболических нарушений, показателей системы гемостаза, кислотно-основного, водноминерального обмена;
провести дифференциальную диагностику по выявленным нарушениям лабораторных показателей при поражении различных органов и систем в клинике неотложных состояний;
обосновать назначение необходимого лабораторного обследования;
оценить морфологические, биохимические, коагулологические исследования у пациентов в клинике неотложных состояний;
выявить факторы интерференции лабораторных показателей;

имеет навыки:

выполнения лабораторных исследований на гематологических, биохимических анализаторах, коагулометрах, анализаторах кислотно-основных показателей;
выявления характерных нарушений лабораторных показателей у пациентов с тяжелой патологией;
оценки диагностической значимости данных клинико-лабораторного исследования;
дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем;
постановки внутрिलाбораторного контроля качества лабораторных исследований.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Полное соответствие ответа обучающегося всем	<i>Повышенны</i>	<i>зачтено</i>

перечисленным критериям.	<i>й уровень</i>	
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Требуются наводящие вопросы для формирования целостного ответа.	<i>Базовый уровень</i>	<i>зачтено</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Требуются наводящие вопросы для формирования целостного ответа на вопрос. Демонстрирует частичные знания, умения и навыки.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>зачтено</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует пяти и более перечисленным показателям. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы.	–	<i>незачтено</i>

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация может проводиться в форме устного опроса (индивидуальный опрос) или письменных работ (коллоквиумы, выполнение практико-ориентированных заданий, или тестирования. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

При реализации дисциплины могут быть использованы элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и(или) навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.