

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: АЛЕКСЕЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА
Должность: и.о. директора
Дата подписания: 03.04.2024 11:58:41
Уникальный программный ключ:
12d3282ecc49ecc4b9f0869adcc18d8b5e119e1

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал
государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного
профессионального образования «Российской медицинской академии непрерывного
профессионального образования»

ОДОБРЕНО

Учебно-методической комиссией
НГИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«11» апреля 2023 г. Протокол № 3
И.И. Председатель УМК
д-р мед. наук, доцент Н.С. Алексеева

УТВЕРЖДАЮ

Директор НГИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
д-р мед. наук, доцент
С.Л. Кан
«16» мая 2023 г.
Решение Ученого совета
от 16 мая 2023 г. Протокол № 5



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**

Блок 1

Дисциплины элективные (по выбору) (Б1.Э.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Новокузнецк, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины по выбору Лабораторная диагностика неотложных состояний разработана преподавателями кафедры клинической лабораторной диагностики в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Суржикова Галина Северьевна	кандидат медицинских наук, доцент	заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики НГИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Клочкова-Абельянц Сатеник Аршавиловна	кандидат медицинских наук, доцент	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики НГИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал
государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного
профессионального образования «Российской медицинской академии непрерывного
профессионального образования»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ**

Дисциплины элективные (по выбору) (Б1.Э.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Клиническая лабораторная диагностика
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач клинической лабораторной диагностики
Индекс дисциплины	Б1.Э.1
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы
Продолжительность в часах	72
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Лабораторная диагностика неотложных состояний**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1; часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины элективные (по выбору) программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

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

1.2. Задачи программы:
сформировать знания:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен знать:

1. Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
2. Правила и способы получения биологического материала для клинических

- лабораторных исследований при неотложных состояниях;
3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели;
 4. Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности);
 5. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
 6. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;
 7. Формы отчетов в лаборатории;
 8. Состав и значение СОП;
 9. Виды контроля качества клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
 10. Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета;
 11. Пороговые значения лабораторных показателей;
 12. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей;
 13. Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
 14. Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых при диагностике неотложных состояний;
 15. Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение;
- сформировать умения:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен уметь:

1. Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для диагностики неотложных состояний;
2. Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
3. Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными;
4. Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований;
5. Выявлять характерные изменения клинических лабораторных показателей при диагностике неотложных состояний;
6. Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза;
7. Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;
8. Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;
9. Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы;
10. Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования при диагностике неотложных состояний;
11. Осуществлять дифференциальную диагностику неотложных состояний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;
12. Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности;
13. Разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов;
14. Разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных

- исследований;
15. Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности при неотложных состояниях;
 16. Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты при диагностике неотложных состояний;
 17. Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 18. Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 19. Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента при диагностике неотложных состояний;
 20. Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 21. Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных на консилиумах;

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен владеть навыками:

1. технологией выполнения лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем при диагностике неотложных состояний;
2. технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований;
3. технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
4. методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований при неотложных состояниях.

Перечень практических навыков врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике (ординатура)

1. выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.);
2. работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации при диагностике неотложных состояниях;
3. выполнения лабораторных исследований бесприборными экспресс-методами при диагностике неотложных состояний.

Формируемые компетенции: УК– 1, ОПК– 1, ОПК– 4, ОПК– 5, ОПК– 9; ОПК– 10; ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5, ПК–6.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины по выбору «Лабораторная диагностика неотложных состояний (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1; часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины элективные (по выбору) программы ординатуры, является обязательной для освоения в случае выбора обучающимся. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

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

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен знать:

1. Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
2. Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели;
4. Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности);
5. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
6. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;
7. Формы отчетов в лаборатории;
8. Состав и значение СОП;
9. Виды контроля качества клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
10. Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета;
11. Пороговые значения лабораторных показателей;
12. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей;
13. Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
14. Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых при диагностике неотложных состояний;
15. Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение;

сформировать умения:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен уметь:

1. Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для диагностики неотложных состояний;
2. Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
3. Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных

- исследований, сравнивать их с полученными ранее данными;
4. Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований;
 5. Выявлять характерные изменения клинических лабораторных показателей при диагностике неотложных состояний;
 6. Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза;
 7. Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;
 8. Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;
 9. Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы;
 10. Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования при диагностике неотложных состояний;
 11. Осуществлять дифференциальную диагностику неотложных состояний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;
 12. Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности;
 13. Разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов;
 14. Разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований;
 15. Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности при неотложных состояниях;
 16. Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты при диагностике неотложных состояний;
 17. Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 18. Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 19. Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента при диагностике неотложных состояний;
 20. Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике неотложных состояний;
 21. Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных на консилиумах;

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен владеть навыками:

1. технологией выполнения лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем при диагностике неотложных состояний;
2. технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований;
3. технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
4. методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований при неотложных состояниях.

Перечень практических навыков врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике (ординатура)

1. выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.);
2. работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации при диагностике неотложных состояниях;
3. выполнения лабораторных исследований бесприборными экспресс-методами при диагностике неотложных состояний;

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, № 48, ст. 6724);
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки кадров высшей квалификации» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный № 31137);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 N 99, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2022, регистрационный номер N 67741) (далее – ФГОС ВО).
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в оказании медицинской помощи;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 N 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный N 73677);

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой ординатуры. Программа ординатуры устанавливает следующие **универсальные компетенции (УК)** и индикаторы их достижения (таблица 1)

Таблица 1.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	Т/К

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными** компетенции (ОПК) (таблица 2):

Таблица 2.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты.	Т/К
	ОПК-5. Способен формулировать	ОПК-5.1. Знает правила и порядок проведения клинических	Т/К

	<p>по заключению результатам клинических лабораторных исследований</p>	<p>лабораторных исследований, направленных на установление состояния здоровья гражданина. ОПК-5.2. Умеет устанавливать причинно-следственную связь между результатами клинических лабораторных исследований и состоянием здоровья. ОПК-5.3. Анализирует и оценивает качество клинических лабораторных исследований с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи. ОПК-5.4. Умеет проводить диагностику осложнений, нежелательных реакций при помощи лабораторных исследований.</p>	
	<p>ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-9.1. Составляет план работы и отчет о своей работе. ОПК-9.2. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде. ОПК-9.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала.</p>	Т/К
	<p>ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ОПК-10.1. Оценивает состояние пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. ОПК-10.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ОПК-10.3. Участвует в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)).</p>	Т/К

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими профессиональными компетенции (ПК) (таблица 3):

Таблица 3.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций (обобщенная трудовая функция)	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)	Форма контроля
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов.	ПК-1. Консультирование медицинских работников и пациентов	<p>ПК-1.1 Консультирует врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-1.2 Консультирует медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала</p> <p>ПК-1.3 Консультирует медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)</p> <p>ПК-1.4 Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, проводит клиническую верификацию результатов</p> <p>ПК-1.5 Составляет клинико-лабораторное заключение по комплексу результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-1.6 Консультирует врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</p>	Т/К П/А

	<p>ПК-2. Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p>	<p>ПК-2.1 Разрабатывает и применяет стандартные операционные (рабочие) процедуры (далее - СОП) по этапам клинико-лабораторного исследования ПК-2.2 Составляет рекомендации по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала ПК-2.3 Разрабатывает и применяет алгоритм извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов ПК-2.4 Разрабатывает и применяет алгоритм по выдаче результатов клинических лабораторных исследований ПК-2.5 Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований</p>	<p>Т/К П/А</p>
	<p>ПК-3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>ПК-3.1 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, требующие специальной подготовки (повышение квалификации), и составляет клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований ПК-3.2 Выполняет процедуры контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>ПК-3.3 Участвует в разработке и применении стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности</p> <p>ПК-3.4 Участвует в подготовке отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	
	<p>ПК-4. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>ПК-4.1 Участвует в оценке патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-4.2 Формулирует и оформляет заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>Т/К П/А</p>
	<p>ПК-5. Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<p>ПК-5.1. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</p> <p>ПК-5.2. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</p> <p>ПК-5.3. Контролирует выполнение находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима</p> <p>ПК-5.4. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p>	<p>Т/К П/А</p>
	<p>ПК-6. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<p>ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>помощи в экстренной форме. ПК-6.3. Участвует в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). ПК-6.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p>	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Э.1 «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ»

№ п/п	Наименование тем, элементов
БЛОК 1	Дисциплины
Б1.Э	Дисциплины элективные (по выбору)
Б1.Э.1	Лабораторная диагностика неотложных состояний
Б1.Э.1.1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний
Б1.Э.1.2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях
Б1.Э.1.3	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда Особенности строения, метаболизма и функции миокарда Маркеры поврежденного миокарда Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда
Б1.Э.1.4	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Строение, функции, особенности метаболизма в печени. Патогенез острой печеночной недостаточности Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Лабораторный прогноз острой печеночной недостаточности
Б1.Э.1.5	Лабораторная диагностика острого панкреатита Строение и функции поджелудочной железы.патогенез острого панкреатита Лабораторная диагностика острого панкреатита Лабораторный прогноз острого панкреатита
Б1.Э.1.6	Лабораторная диагностика острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете (комы) Патогенез, классификация ком при сахарном диабете Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете Лабораторный прогноз острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете
Б1.Э.1.7	Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком программы)

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	48
в том числе:	
- лекции	4
- семинары	12
- практические занятия	32
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	24
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72/2

4.2. Вид контроля: дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Второй семестр

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Б1.Э.1	Лабораторная диагностика неотложных состояний	4	12	32	24
Б1.Э.1.1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний		2	6	4
Б1.Э.1.2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях		2	4	4
Б1.Э.1.3	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда Особенности строения, метаболизма и функции миокарда Маркеры поврежденного миокарда Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда	1	2	4	6
Б1.Э.1.4	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Строение, функции, особенности метаболизма в печени. Патогенез острой печеночной недостаточности Лабораторная диагностика острой печеночной		2	4	4

¹ Л - лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

	недостаточности Лабораторный прогноз острой печеночной недостаточности				
Б1.Э.1.5	Лабораторная диагностика острого панкреатита Строение и функции поджелудочной железы. патогенез острого панкреатита Лабораторная диагностика острого панкреатита Лабораторный прогноз острого панкреатита	1	2	4	2
Б1.Э.1.6	Лабораторная диагностика острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете (комы) Патогенез, классификация ком при сахарном диабете Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете Лабораторный прогноз острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете	1	2	4	2
Б1.Э.1.7	Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации	1		6	2

4.1 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

⁵ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.

⁶ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.1.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п\п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷ , в т.ч. ДОТ
Б1.Э.1.1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний	вебинар анализ конкретных ситуаций
Б1.Э.1.2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях	вебинар круглый стол
Б1.Э.1.3	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда Особенности строения, метаболизма и функции миокарда Маркеры поврежденного миокарда Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда	вебинар анализ конкретных ситуаций дискуссия круглый стол
Б1.Э.1.4	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Строение, функции, особенности метаболизма в печени. Патогенез острой печеночной недостаточности Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Лабораторный прогноз острой печеночной недостаточности	вебинар анализ конкретных ситуаций дискуссия
Б1.Э.1.5	Лабораторная диагностика острого панкреатита Строение и функции поджелудочной железы.патогенез острого панкреатита Лабораторная диагностика острого панкреатита Лабораторный прогноз острого панкреатита	вебинар анализ конкретных ситуаций дискуссия
Б1.Э.1.6	Лабораторная диагностика острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете (комы) Патогенез, классификация ком при сахарном диабете Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете Лабораторный прогноз острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете	вебинар анализ конкретных ситуаций дискуссия

⁷ Образовательные технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

Б1.Э.1.7	Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций
----------	--	---

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно относиться к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индексы формируемых компетенций
Второй семестр (72 акад. час.)				
Б1.Э.1.1	Получение и подготовка биоматериала для лабораторной диагностики неотложных состояний	Написание реферата на тему: «Ведение преаналитического этапа лабораторных исследований при неотложных состояниях»	4	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6
Б1.Э.1.2	Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях	Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП) «Проведение лабораторных исследований при	4	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6

		неотложных состояниях»		
Б1.Э.1.3	Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда Особенности строения, метаболизма и функции миокарда Маркеры поврежденного миокарда Лабораторный прогноз острого инфаркта миокарда	Написание реферата на тему: «Инфаркт миокарда: лабораторная диагностика, маркеры повреждения миокарда, лабораторный прогноз»	6	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6
Б1.Э.1.4	Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Строение, функции, особенности метаболизма в печени. Патогенез острой печеночной недостаточности Лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности Лабораторный прогноз острой печеночной недостаточности	Подготовка реферата на тему: «Острая печеночная недостаточность: лабораторная диагностика и прогноз.	4	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6
Б1.Э.1.5	Лабораторная диагностика острого панкреатита Строение и функции поджелудочной железы. Патогенез острого панкреатита. Лабораторная диагностика острого панкреатита. Лабораторный прогноз острого панкреатита	Представление реферата на тему «Панкреатит: лабораторная диагностика и прогноз»	2	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6
Б1.Э.1.6	Лабораторная диагностика острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете (комы) Патогенез, классификация ком при сахарном диабете Лабораторная диагностика коматозных состояний при сахарном диабете Лабораторный прогноз острых нарушений обмена веществ при сахарном диабете	Подготовка реферата на тему: «Сахарный диабет: актуальные вопросы лабораторной диагностики»	2	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6

Б1.Э.1.7	Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации	Подготовка реферата на тему: «Эндогенная интоксикация: лабораторная диагностика».	2	УК-1, ОПК — 4,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6
			Итого:	24 ак. часа

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (дифференцированный зачет). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i> <i>Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях</i>		
1	На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом	УК-1; ПК-5; ПК-6
	<u>Ответ:</u> Калибровочная кривая строится на основе измерения серии стандартных растворов аналита. Регистрируется прошедший через кювету световой поток, который меняется не в результате изменения цветовых характеристик раствора, а в результате изменения мутности (рассеивания света). При этом оптическая плотность раствора связана с концентрацией аналита по экспоненциальной зависимости. Характер зависимости для определенного аналита не меняется, поэтому такую кривую можно построить, в дальнейшем при ежедневной работе калибровать метод можно с использованием 1 стандартного раствора. При отклонении стандарта от кривой (доказывается отклонение на основе 2 или 3 калибраторов с одинаковой концентрацией в разных реакционных кюветах) строится через новую точку	

	параллельный график.	
2	Врач клинической лабораторной диагностики отвечает за постановку лабораторного анализа на этапе: А. лабораторного периода анализа Б. долабораторного этапа анализа В. аналитической стадии Г. послелабораторного этапа Д. за все перечисленные этапы анализа	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: Д	
3	С какой целью проводится мониторинг уровня пресепсина в отделении реанимации и интенсивной терапии	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Мониторинг уровня пресепсина в отделении реанимации и интенсивной терапии позволяет определить текущую тяжесть сепсиса.	

6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i> Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях		
1.	Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является: А. средняя арифметическая Б. допустимый предел ошибки В. коэффициент вариации Г. стандартное отклонение Д. все перечисленное	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: В	
2.	Абстинентное состояние, вызванное употреблением алкоголя, чаще всего сопровождается: А) метаболическим ацидозом; Б) метаболическим алкалозом; В) дыхательным ацидозом; Г) дыхательным алкалозом; Д) состоянием компенсации.	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: А	

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i> Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации		
1.	Мужчина 60 лет, доставлен в больницу с сильными болями в	УК-1; ПК-1, 3, 4.

	животе, которые начались за 2 часа до этого. Никаких лекарств не принимал. При поступлении в стационар больной находится в состоянии шока, живот вздут, пульс на бедренной артерии не прощупывается. Согласно лабораторным данным артериальная кровь: рН – 7,05 (<i>референтный диапазон 7,35 – 7,45</i>); рСО ₂ – 26,3 мм рт. ст.); рО ₂ – 90 мм рт. ст.; бикарбонат – 7 ммоль/л (<i>22-26 ммоль/л</i>). Оцените кислотно-основное состояние.	
	Ответ: Метаболический ацидоз	
2.	На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом	УК-1; ПК-5; ПК-6
	<u>Ответ:</u> Калибровочная кривая строится на основе измерения серии стандартных растворов аналита. Регистрируется прошедший через кювету световой поток, который меняется не в результате изменения цветовых характеристик раствора, а в результате изменения мутности (рассеивания света). При этом оптическая плотность раствора связана с концентрацией аналита по экспоненциальной зависимости. Характер зависимости для определенного аналита не меняется, поэтому такую кривую можно построить, в дальнейшем при ежедневной работе калибровать метод можно с использованием 1 стандартного раствора. При отклонении стандарта от кривой (доказывается отклонение на основе 2 или 3 калибраторов с одинаковой концентрацией в разных реакционных кюветах) строится через новую точку параллельный график.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Тестовые задания

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
	<i>Тема учебной дисциплины Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях</i>	
1	На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом	УК-1; ПК-5; ПК-6
	<u>Ответ:</u> Калибровочная кривая строится на основе измерения серии стандартных растворов аналита. Регистрируется прошедший через кювету световой поток, который меняется не в результате изменения цветовых характеристик раствора, а в результате изменения мутности (рассеивания света). При этом оптическая плотность раствора связана с концентрацией аналита по экспоненциальной зависимости. Характер зависимости для определенного аналита не меняется, поэтому такую кривую можно построить, в дальнейшем при ежедневной работе калибровать метод можно с использованием 1 стандартного раствора. При отклонении стандарта от кривой (доказывается отклонение на основе 2 или 3 калибраторов с одинаковой концентрацией в разных реакционных кюветах) строится через новую точку параллельный график.	
	<i>Тема учебной дисциплины: Лабораторная диагностика</i>	

<i>острого панкреатита</i>		
2	<p>Острый панкреатит – это:</p> <p>А. отек поджелудочной железы</p> <p>Б. разрыв капсулы поджелудочной железы</p> <p>В. воспалительно-деструктивное заболевание поджелудочной железы</p> <p>Г. тромбоз сосудов поджелудочной железы</p> <p>Д. воспаление брюшины</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: В	
3	<p>7. Основным признаком инсулинзависимого сахарного диабета является:</p> <p>А. отсутствие гипогликемического эффекта на введение инсулина</p> <p>Б. ожирение</p> <p>В. недостаточность инсулярного аппарата поджелудочной железы</p> <p>Г. системные ангиопатии</p> <p>Д. нарушение взаимодействия инсулина с рецепторами клетки</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: В	
Тема учебной дисциплины: Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда		
4	<p>Тропонин Т и тропонин I – это:</p> <p>А. сократительные белки сердечной мышцы</p> <p>Б. маркерные белки инфаркта миокарда</p> <p>В. ферменты, присущие только кардиомиоцитам</p> <p>Г. маркерные белки повреждений скелетных мышц</p> <p>Д. компоненты каскада свертывания крови</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: Б	
5	<p>52. У больных нестабильной стенокардией повышение какого из маркеров имеет прогностическое значение развития инфаркта миокарда:</p> <p>А. тропонина Т</p> <p>Б. КК</p> <p>В. миоглобина</p> <p>Г. ГБДГ</p> <p>Д. АСТ</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: А	
6	<p>Какой из маркеров повреждения сердечной мышцы повышен в ранний (1 сутки) и отдаленный (1-2 недели) периоды инфаркта миокарда:</p> <p>А. тропонина Т</p> <p>Б. МВ-КК</p> <p>В. миоглобина</p> <p>Г. ГБДГ</p> <p>Д. АСТ</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: А	
7	<p>Для тропонина Т характерна:</p> <p>А. высокая чувствительность и специфичность диагностики инфаркта миокарда</p> <p>Б. возможность выявления больных с микроинфарктом</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6

В. возможность неинвазивной диагностики успеха тромболитической терапии	
Г. эффективность для диагностики поражений сердца в течение и после операций на сердце	
Д. все перечисленное	
Ответ: Д	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях</i>		
1	<p>Мониторирование уровня пресепсина в отделении реанимации и интенсивной терапии позволяет:</p> <p>а) с высокой чувствительностью выявить нарушение кислотно-щелочного состояния;</p> <p>б) оценить вероятность тромбоза;</p> <p>в) оценить вероятность кровотечения;</p> <p>г) определить текущую тяжесть сепсиса;</p> <p>д) провести дифференциальный диагноз бактериальной инфекции и микологической.</p> <p>Ответ: Г</p>	УК-1; ПК-1,5,6
2	<p>Больной А. 40 лет. Практически здоров. После ДТП получил сотрясение мозга, перелом голени с размозжением мягких тканей. Через три недели появились массивный отек и распирающие боли в нижней конечности. При ультразвуковом исследовании обнаружен флотирующий тромб в общей бедренной, общей подвздошной вене, поверхностная бедренная вена окклюзивно тромбирована. Выберите вариант, который позволит выяснить причину образования:</p> <p>а) необходимо исследовать ПДФ;</p> <p>б) необходимо провести исследование полиморфизма генов свертывающей системы для исключения генетической тромбофилии;</p> <p>в) по исследованию МНО можно разобраться в причине тромбоза;</p> <p>г) необходимо сделать АЧТВ, фибриноген, чтобы понять причину тромбоза;</p> <p>д) необходимо исследовать антитромбин, протеин С, гомоцистеин.</p> <p>Ответ: Д</p>	УК-1; ПК-1,5,6

3	<p>Молодой человек доставлен в больницу с повреждениями органов брюшной полости, полученными в результате дорожно-транспортного происшествия. При лапаротомии обнаружен разрыв селезенки, выполнена спленэктомия. Три дня спустя у пациента развилась гипотензия, гипертермия. При биохимическом анализе крови получены следующие данные: натрий-128 ммоль/л, калий-5,9 ммоль/л, бикарбонат-16 ммоль/л, мочевины-22 ммоль/л, креатинин-225 мкмоль/л, кальций-1,72 ммоль/л, альбумин-28 г/л. Ваш предполагаемый диагноз:</p> <p>а) дыхательная недостаточность; б) острая почечная недостаточность; в) острая печеночная недостаточность; г) острый воспалительный синдром; д) состояние компенсации.</p> <p>Ответ: Б</p>	УК-1; ПК-1,5,6
---	--	----------------

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций										
Тема учебной дисциплины Технология лабораторных исследований при неотложных состояниях												
	<p>Инструкция. Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите соответствующие пронумерованные элементы правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Кислотно-основное состояние</td> <td style="width: 50%;">Биохимический дефект</td> </tr> <tr> <td>а) дыхательный ацидоз</td> <td>1) рН снижается, HCO_3^- - увеличивается</td> </tr> <tr> <td>б) дыхательный алкалоз</td> <td>2) рН снижается, HCO_3^- — снижается</td> </tr> <tr> <td>в) метаболический ацидоз</td> <td>3) рН увеличивается, HCO_3^- - увеличивается</td> </tr> <tr> <td>г) метаболический алкалоз</td> <td>4) рН увеличивается, HCO_3^- - снижается</td> </tr> </table>	Кислотно-основное состояние	Биохимический дефект	а) дыхательный ацидоз	1) рН снижается, HCO_3^- - увеличивается	б) дыхательный алкалоз	2) рН снижается, HCO_3^- — снижается	в) метаболический ацидоз	3) рН увеличивается, HCO_3^- - увеличивается	г) метаболический алкалоз	4) рН увеличивается, HCO_3^- - снижается	УК-1; ПК-1,5,6
Кислотно-основное состояние	Биохимический дефект											
а) дыхательный ацидоз	1) рН снижается, HCO_3^- - увеличивается											
б) дыхательный алкалоз	2) рН снижается, HCO_3^- — снижается											
в) метаболический ацидоз	3) рН увеличивается, HCO_3^- - увеличивается											
г) метаболический алкалоз	4) рН увеличивается, HCO_3^- - снижается											
	Ответ: А-1, Б-4, В-2, Г-3											
2.	<p>Правильность измерения в клинической биохимии определяют с использованием:</p> <p>А. калибратора Б. проб пациента В. аттестованной контрольной сыворотки Г. неаттестованной контрольной сыворотки Д. государственных стандартов</p>	УК-1; ПК-3										
	Ответ: В											

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации		
1	<p>Мужчина 60 лет, доставлен в больницу с сильными болями в животе, которые начались за 2 часа до этого. Никаких лекарств он не принимал. При поступлении в стационар больной находится в состоянии шока, живот вздут, пульс на бедренной артерии не прощупывается. Согласно лабораторным данным, артериальная кровь: рН-7,05 (<i>референтный диапазон 7,35-7,45</i>), рСО₂ -26,3 мм. рт. ст. (<i>38-42 мм рт. ст.</i>) Р_{о2} -90 мм рт. ст.; бикарбонат-7 ммоль/л (<i>22-26 ммоль/л</i>). Оцените кислотно-основное состояние:</p> <p>а) метаболический ацидоз; б) метаболический алкалоз; в) дыхательный ацидоз; г) дыхательный алкалоз; д) состоянием компенсации.</p>	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Ответ: А	
2	<p>Молодая женщина доставлена в больницу без сознания после черепно-мозговой травмы, при компьютерной томографии выявлены обширные ушибы головного мозга. Через 3 дня состояние больной не изменилось. Анализ артериальной крови: рН – 7,49 (<i>референтный диапазон 7,35 – 7,45</i>), рСО₂ – 29,3 мм рт. ст. (<i>38 – 42 мм рт. ст.</i>), бикарбонат – 19 ммоль/л (<i>22 – 26 ммоль/л</i>). Оцените состояние больной.</p> <p>А) метаболический ацидоз; Б) метаболический алкалоз; В) дыхательный ацидоз; Г) дыхательный алкалоз; Д) состояние компенсации.</p>	УК-1; ПК-1, 3, 4.
	Ответ: Г) дыхательный алкалоз	
3	<p>К терапевту на прием обратился мужчина 50 лет с жалобами на утомляемость, общую слабость, сердцебиение, одышку при обычной нагрузке, снижение аппетита, вплоть до отвращения к пище, потерю вкуса, боли в полости рта, жжение языка, расстройства стула. Из анамнеза известно, что пациент страдает хроническим атрофическим гастритом. При осмотре – состояние удовлетворительное, кожные покровы бледные, дыхание ослабленное, хрипов нет, тоны сердца ритмичны, приглушены, при пальпации живота диагностировано увеличение печени. По данным клинического анализа крови Нб 54 г/л, эритроциты 1,5×10¹²/л, MCV- 110 фл, MCH -36,1 пг, MCHC – 327 г/л, СОЭ 45 мм\час. Эритроциты гиперхромные, отмечается анизоцитоз, кольца Кебота, тельца Жолли, присутствуют мегалобласты. Количество ретикулоцитов снижено, выявлена умеренная</p>	УК-1; ПК-3; ПК-4

<p>лейкопения, тромбоцитопения, нейтропения с относительным лимфоцитозом. По данным общего анализа мочи без особенностей. По данным пункции костного мозга - соотношение лейкоциты/эритроциты — 1:2. Отмечается мегалобластический тип кроветворения. Какой диагноз Вы бы поставили данному пациенту?</p>	
<p>Варианты ответов: А. Железодефицитная анемия (латентная стадия) Б. Витамин В12-дефицитная анемия В. Апластическая анемия Г. Микросфероцитарная гемолитическая анемия Правильный ответ – Б Б. Клиническая картина - заболевание обычно регистрируют в 50–60 лет. Дебютирует утомляемостью, общей слабостью, сердцебиением, одышкой при обычной нагрузке, жалобы на снижение аппетита, вплоть до отвращения к пище, потерей вкуса, жжение языка, расстройством стула, встречается увеличение печени и селезенки. Костный мозг гиперклеточный, соотношение лейкоциты/эритроциты — 1:2–1:3 (норма — 3:1–4:1). Характерен мегалобластический тип кроветворения с высоким уровнем неэффективного эритропоэза. Результатом мегалобластического кроветворения является развитие макроцитарной гиперхромной анемии (концентрация Hb может снижаться до 25–40 г/л). Количество эритроцитов резко снижено (1,0–1,5×10¹²/л). Отмечается увеличение среднего объема эритроцитов (MCV >100 фл) и среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH >32 пг) при нормальных значениях средней концентрации гемоглобина в одном эритроците (MCHC). Эритроциты отличаются равномерной окраской — гиперхромные вследствие увеличения толщины клеток, без центрального просветления, диаметром более 10 мкм (макроциты и мегалоциты), встречаются эритроциты с остатками ядерной субстанции (кольца Кебота, тельца Жолли), отмечается абсолютное уменьшение содержания ретикулоцитов, лейкопения, нейтропения с относительным лимфоцитозом, моноцитопения, может наблюдаться анэозинофилия или абазофилия, СОЭ повышается до 50–70 мм/ч. А. Латентный (скрытый) дефицит железа сопровождается сидеропеническим синдромом - сухость кожи, изменения ногтей (ломкость, слоистость, исчерченность, «койлонихии» — ногти ложкообразной формы), сглаженность сосочков языка, ангулярный стоматит («заеды» в углах рта), извращение вкуса и обоняния, кариес, мышечную слабость, отставание в физическом и психическом развитии детей. Лабораторные показатели - гипоферритинемия, снижение концентрации сывороточного</p>	<p>УК-1; ПК-5; ПК-6</p>

	<p>железа, увеличением содержания трансферрина, увеличение общей железосвязывающей способности (ОЖСС), эритроцитарные показатели (Hb, RBC, MCV, MCH, MCHC) сохраняются в пределах нормы. В костном мозге развивается железодефицитный эритропоэз, который характеризуется снижением количества сидеробластов, отсутствием в макрофагах гемосидерина (отрицательная реакция Перлса).</p> <p>В. Основные проявления апластической анемии - одышка, тахикардия, слабость, головокружение, геморрагический синдром. Лабораторные показатели - анемия (Hb — <110 г/л), гранулоцитопения (гранулоциты — <2,0×10⁹/л), тромбоцитопения (тромбоциты — <100,0×10⁹/л); снижение клеточности костного мозга и отсутствие мегакариоцитов по данным пунктата костного мозга. Количество миелокариоцитов в костном мозге резко снижено (<40,0×10⁹/л); преобладание жирового костного мозга по данным исследования трепанобиоптата</p> <p>Г. Основной признак заболевания — гемолитический синдром, который проявляется желтухой, спленомегалией и анемией, моча имеет коричнево-красный оттенок, каловые массы резко окрашены из-за большого количества стеркобилиногена. Развиваются экстрамедуллярные очаги кроветворения в селезенке и других органах. Костный мозг гиперклеточный. В анализе крови – ретикулоцитоз, эритроциты (микросфероциты) характеризуются небольшим диаметром (в среднем 5 мкм), повышенной толщиной и нормальным объемом. Содержание гемоглобина в эритроцитах в пределах нормы, концентрация гемоглобина может быть повышена. Одним из характерных признаков заболевания является снижение осмотической устойчивости эритроцитов.</p>	
--	---	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1. Лекции по темам программы
2. Методические разработки практических занятий
3. Музей гематологических препаратов, цитологических препаратов.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика: в 2т. Т.2 / под ред. профессора В.В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с.
2. Бернатович, О. А. Как внедрить систему внутрилабораторного контроля качества. Роль СОПов//Справочник заведующего КДЛ. – 2019. – № 5. – С. 11-29
3. Дубель, Е. В. Особенности обращения с медицинскими отходами в лабораториях // Справочник заведующего КДЛ. – 2019. – №7. – С. 72-79
4. Клиническая лабораторная диагностика 2–е издание, переработанное и дополненное: в 2-х томах / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская - Москва, издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2021 год.
5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Учебное пособие для клинических ординаторов и врачей клинической лабораторной диагностики / Д.С.Загрешенко. - 2022 - 31с.
6. Справочник по интерпретации газового состава крови и кислотно-щелочного баланса / А.Хасан; пер. с англ. Под ред. А.М.Иванова, И.В. Пикалова. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2023. – 440с.: ил.

Дополнительная литература

1. Данилова, Л.А. Анализы крови, мочи и других биологических жидкостей человека в различные возрастные периоды [Электронный ресурс]: . — Электрон. дан. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
2. Патофизиология. Под редакцией член-корреспондента РАМН В.В. Новицкого, академика РАМН Е.Д. Гольдберга. Изд. Томского университета, 2001.
3. Клиническая лабораторная диагностика. Справочник для врачей. Под редакцией проф. В.А.Яковлева. Изд. «Гиппократ», Санкт-Петербург, 1997.
4. Руководство по эффективному использованию клинических лабораторных тестов (региональные публикации ВОЗ). Перевод с англ., Москва, 2001.
5. В.Д. Маршалл Клиническая биохимия. Перевод с англ. Москва, 1999.
6. Медицинские лабораторные технологии в 2-х томах. Под редакцией А.И. Карпищенко. Санкт-Петербург, 1998.
7. Фундаментальная и клиническая физиология: Учебник для студентов высших учебных заведений. Под редакцией А.Г. Камкина, А.А. Каменского. Москва, изд. центр «Академия», 2004.
8. Досон Р., Эллиот Д., Эллиот У., Джонс К. Справочник биохимика. Перевод с англ. Москва, «Мир», 1991.
9. Гудер В.Г., Нарайанан С., Виссер Г., Цавта Б. Пробы: от пациента до лаборатории. Перевод с англ. Меньшиков В.В., М., 2008.
10. англ. Меньшиков В.В., М., 2008.
11. Кишкун А.А. Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики., М., РАМЛД, 2005.
12. . Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в КЛД. Руководство для специалистов КЛД., М., 2004.

13. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 томах. Т. 2 / под ред. В.В. Долгова. 2012. - 808 с. – (Национальные руководства).
14. Клиническая лабораторная диагностика: руководство: в 2 томах. Т. 1. / под ред. В.В. Долгова. 2012. - 928 с. – (Национальные руководства).
15. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. : ил.
16. Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика": [учеб. пособие]/ Ред. В.В. Долгов; Рос. мед. акад. последипл. образования. - М.; Тверь: Триада, 2015. - 392 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система РУДН;
2. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>)
3. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
4. Сайт Ассоциации «Федерация лабораторной медицины» <http://fedlab.ru>
5. Сайт Российского научного медицинского общества терапевтов <http://www.rsmsim.ru>
6. Портал Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциация детских кардиологов России. <http://www.cardiosite.ru>
7. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
<http://www.medlit.ru/medrus/klInlab.htm>
8. Журнал «Лабораторная диагностика» <http://www.terramedica.spb.ru/>
9. Журнал «Лабораторная медицина» <http://www.ramld.ru/books/?library=4>
10. Информационный проект «Гемостаз и реология» <http://www.hemostas.ru/>
11. Контроль качества лабораторных исследований <http://www.westgard.com/>
12. Национальные стандарты РФ по клинической лабораторной диагностике
<http://www.labmedicina.ru/12252/12266>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры клинической лабораторной диагностики представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гематологических, цитологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, диагностических исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра клинической лабораторной диагностики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры клинической лабораторной диагностики НГИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

№ п/п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1.	Б1.Э.1	Лебедева Рита Николаевна		Многопрофильный медицинский центр «ООО Гранд Медика», зав. бактериологической лаборатории	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент
2.	Б1.Э.1	Загрешенко Денис Сергеевич	к.м.н.	ГАУЗ КО «НГКБ № 1», врач КЛД биохимической лаборатории	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент