

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
«28» июня 2018 г. протокол №3
Председатель совета
Заместитель директора
по учебной работе С.М. Горбачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ
«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 Часть формируемая участниками образовательных отношений

Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.3)

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

**Иркутск
2022**

Рабочая программа учебного модуля «**Лабораторная диагностика неотложных состояний**» разработана преподавателями кафедры клинической лабораторной диагностики ИГМАПО – филиала РМАНПО 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	Место работы
1	Белохвостикова Т.С.	д.м.н.	профессор	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2	Кузьменко В.В.	к.м.н.	доцент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3	Зарицкая Л.В.	к.б.н.	ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4	Коршунова Е.Ю.	к.м.н.	ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5	Родионова Л. В.	к.б.н.	ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
По методическим вопросам				
1	Горбачёва С.М.	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2	Баженова Ю.В.	к.м.н., доцент	декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3	Долгов В.В.	д.м.н., профессор	профессор	РМАНПО

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) по специальности «**31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**» одобрена на заседании кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики 15.02.2022г. протокол № 2/22.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Лабораторная диагностика неотложных состояний
Блок 1 Часть формируемая участниками образовательных отношений**

Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.3)

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	31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – клинической лабораторной диагностики
Индекс дисциплины	Б1.Э.3
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48 (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)
Форма контроля	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 программы ординатуры: часть формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.3)

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-клинической лабораторной диагностики,¹ способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в клинической лабораторной диагностике² неотложных состояний на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

¹ Название квалификации указывается в соответствии с ФГОС ВО по специальности

² Указывается область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО по специальности

Сформировать знания³:

- 1) теоретических основ лабораторной диагностики неотложных состояний
- 2) факторов, способствующих формированию изменений лабораторных показателей при неотложных состояниях
- 3) особенностей использования алгоритмов лабораторной диагностики при неотложных состояниях
- 4) особенностей изменений гематологических, биохимических, коагулологических показателей, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний при неотложных состояниях.

Сформировать умения⁴:

- 1) правильного сбора и подготовки биоматериала у пациентов с ургентной патологией
- 2) правильного и максимально полного выполнения лабораторные исследования метаболических нарушений, показателей системы гемостаза, кислотно-основного, водно-минерального обмена.
- 3) проведения дифференциальной диагностики заболеваний по выявленным нарушениям лабораторных показателей при поражении различных органов и систем в клинике неотложных состояний.
- 4) обоснованного назначения необходимых лабораторных обследований.
- 5) оценки морфологических, биохимических, коагулологических исследований у пациентов в клинике неотложных состояний
- 6) выявления факторов интерференции лабораторных показателей.

Сформировать навыки⁵:

- 1) выполнения лабораторных исследований на гематологических, биохимических анализаторах, коагулометрах, анализаторах кислотно-основных показателей,
- 2) выявления характерных нарушений лабораторных показателей у пациентов с тяжелой патологией,
- 3) оценки диагностической значимости данных клинико-лабораторного исследования,
- 4) дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем при неотложных состояниях,
- 5) постановки внутрिलाбораторного контроля качества лабораторных исследований.

Формируемые компетенции:

ОПК-10, ПК-11

³ В задачах указываются знания крупных категорий (понятия, законы, принципы и т.д.), относящиеся к содержанию конкретной рабочей программы. Обозначенные в задачах знания должны стать названием тем в содержании рабочей программ.

⁴ Умения – это способность применять знания на практике. Например, умение интерпретировать данные тех или иных исследований. В этой связи формулировка умений должна быть связана с указанными выше знаниями.

⁵ Навыки — это наиболее простые умения, доведенные до автоматизма. Например, навык владения алгоритмом. При выборе навыков следует ориентировать на содержание конкретной рабочей программы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Рабочая программа модуля «Лабораторная диагностика неотложных состояний» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является программой выбора для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.3. Цель программы – подготовка квалифицированного врача- клинической лабораторной диагностики,⁶ способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в клинической лабораторной диагностике ⁷ на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.4. Задачи программы:

Сформировать знания⁸:

- 1) теоретических основ лабораторной диагностики неотложных состояний
- 2) факторов, способствующих формированию изменений лабораторных показателей при неотложных состояниях
- 3) особенностей использования алгоритмов лабораторной диагностики при неотложных состояниях
- 4) особенностей изменений гематологических, биохимических, коагулологических показателей, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояний при неотложных состояниях.

Сформировать умения ⁹:

- 1) правильного сбора и подготовки биоматериала у пациентов с ургентной патологией
- 2) правильного и максимально полного выполнения лабораторные исследования метаболических нарушений, показателей системы гемостаза, кислотно-основного, водно-минерального обмена.
- 3) проведения дифференциальной диагностики заболеваний по выявленным нарушениям лабораторных показателей при поражении различных органов и систем в клинике неотложных состояний.
- 4) обоснованного назначения необходимых лабораторных обследований.
- 5) оценки морфологических, биохимических, коагулологических исследований у пациентов в клинике неотложных состояний
- 6) выявления факторов интерференции лабораторных показателей.

Сформировать навыки¹⁰:

⁶ Название квалификации указывается в соответствии с ФГОС ВО по специальности

⁷ Указывается область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО по специальности

⁸ В задачах указываются знания крупных категорий (понятия, законы, принципы и т.д.), относящиеся к содержанию конкретной рабочей программы. Обозначенные в задачах знания должны стать названием тем в содержании рабочей программ.

⁹ Умения – это способность применять знания на практике. Например, умение интерпретировать данные тех или иных исследований. В этой связи формулировка умений должна быть связана с указанными выше знаниями.

¹⁰ Навыки — это наиболее простые умения, доведенные до автоматизма. Например, навык владения алгоритмом. При выборе навыков следует ориентировать на содержание конкретной рабочей программы.

- 1) выполнения лабораторных исследований на гематологических, биохимических анализаторах, коагулометрах, анализаторах кислотно-основных показателей,
- 2) выявления характерных нарушений лабораторных показателей у пациентов с тяжелой патологией,
- 3) оценки диагностической значимости данных клинико-лабораторного исследования,
- 4) дифференциальной диагностики нарушений отдельных органов и систем при неотложных состояниях,
- 5) постановки внутрिलाбораторного контроля качества лабораторных исследований.

1.5. Трудоемкость освоения рабочей программы¹¹: 4 зачетных единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:¹²

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, № 48, ст. 6724);
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный № 39438);
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 г. № 1183н "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников"
4. 14) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"
5. - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 2 февраля 2022 г. № 111 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)». Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 марта 2022 г., регистрационный № 67741 (далее – ФГОС ВО);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «специалист в области клинической лабораторной диагностики». Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 апреля 2018 г., регистрационный № 50603.
7. Устав РМАНПО;
8. Устав ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

¹¹ Трудоемкость определяется только в соответствии с учебным планом основной Программы

¹² Указываются только те документы, которые напрямую относятся к содержанию рабочей программы. Например, приказы Минздрава России о стандартах оказания медицинской помощи в области ...». Не следует повторно указывать Федеральные закон «Об образовании в Российской Федерации» и другие документы, указанные в основной программе.

9. Положение об ординатуре

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать **общефессиональными компетенциями:**

ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

2.2. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать **6 профилактической деятельности:**

ПК -11. Оказание медицинской помощи в экстренной форме

2.3. Паспорт формируемых компетенций

Категория общефессиональных компетенций	Код и наименование общефессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общефессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-10.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-10.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-10.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

Категория профессиональн ых компетенций (обобщенная трудовая функция)	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК -11. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК -11.1. Умение оценить состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК -11.2. Умение распознать состояния, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК -11.3. Навык оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно

		важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) ПК -11.4. Знание лекарственных препаратов и умение применять медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
--	--	---

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Индексы компетенций
Б1.Э.3	Дисциплины специальности	
Б1.Э.3.1	Организация лабораторной службы при неотложных состояниях	ПК-11
Б1.Э.3.1.1	Организация работы экспресс лабораторий	ПК-11
Б1.Э.3.1.2	Организационные основы работы медицинского персонала при выполнении исследований у постели больного (РОСТ)	ПК-11
Б1.Э.3.2	Получение и подготовка биологического материала для исследований. Исследование биологического материала	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.1	Общий анализ мочи	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.2	Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.3	Исследование спинномозговой жидкости	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.4	Общий анализ крови	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.5	Биохимические исследования крови	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.6	Методы исследования тромбоцитарно-сосудистого гемостаза	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.7	Методы исследования плазменного гемостаза	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.8	Оценка кислотно-основного-состояния	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.9	Оценка состояния электролитного обмена	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.2.10	Оценка энергетического обмена	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3	Заболевания системы кроветворения	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3.1	Реактивные изменения крови	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3.2	Анемии	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3.3	Гемобластозы	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3.4	Острые лейкозы	ОПК-10, ПК-11

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Индексы компетенций
Б1.Э.3.4	Биохимические исследования	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.1	Метаболизм белков и аминокислот и их нарушения	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.2	Образование и обезвреживание аммиака	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.3	Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина.	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.4	Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Причины развития	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.5	Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их определения	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.6	Отдельные внутриклеточные пептиды и белки, усиленно поступающие в плазму крови (мочу) при отдельных патологических состояниях. Клиническое значение определения маркерных белков	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.7	Клинико-диагностическое значение определения активности отдельных ферментов	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.8	Регуляция обмена глюкозы, механизмы поддержания и показатели гомеостаза глюкозы	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.9	Гипо- и гипергликемии. Причины развития.	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.10	Глюкозурии. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.11	Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.12	Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4.13	Клинико-диагностическое значение определения липидов при острых неотложных состояниях	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5	Химия и патохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния (КОС)	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.1	Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.2	Роль почек в поддержании баланса воды и натрия	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.3	Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмо- и волноморегуляции	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.4	Причины, механизмы развития и лабораторные показатели отеков и обезвоживания	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.5	Кислотно-основное состояние (КОС)	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.6	Изменения КОС при патологических состояниях	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.7		ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5.8	Клинико-диагностическое значение	ОПК-10, ПК-11

Код	Наименование дисциплин (модулей) и разделов	Индексы компетенций
	определяемых показателей КОС	
Б1.Э.3.5.9	Нарушения КОС (ацидозы, алкалозы)	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6	Обмен порфиринов и желчных пигментов	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6.1	Образование, транспорт и выделение желчных пигментов	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6.2	Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6.3	Клиническое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6.4	Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий)	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7	Клиническая лабораторная диагностика при неотложных острых и хронических заболеваниях	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.1	Лабораторная диагностика инфаркта миокарда	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.2	Лабораторная диагностика сердечной недостаточности	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.3	Лабораторная диагностика при шоковых состояниях	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.4	Лабораторная диагностика септического шока	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.5	Лабораторная диагностика при острой печеночной и почечной недостаточности	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.6	Лабораторная диагностика острого и хронического панкреатита	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.7	Лабораторная диагностика полиорганной недостаточности	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7.8	Лабораторная диагностика при ВИЧ инфекции и СПИД	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8	Лабораторные исследования системы гемостаза	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.1	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.2	Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.3	Методы исследования гемостаза	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.4	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.5	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС)	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8.6	Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.9	Обеспечение качества при неотложных состояниях	ПК-11
Б1.Э.3.9.1	Использование экспресс-тестов. Их диагностические характеристики	ПК-11
Б1.Э.3.9.2	Контроль качества лабораторных исследований при неотложных состояниях	ПК-11

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: второй семестр (1-й год обучения) в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы)

4.2. Промежуточная аттестация: зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)¹³	96/2,66
в том числе:	
- лекции ¹⁴	8/0,2
- семинары	52/1,4
- практические занятия	36/1
- контроль	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора¹⁵	48/1,3
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48/1,3
Итого:	144 акад. час. /4 з. ед.

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц				Индексы формируемых компетенций
		Л ¹⁶	СЗ ¹⁷	ПЗ ¹⁸	СР ¹⁹	
Б1.Э.3.1	Организация лабораторной службы при неотложных состояниях	1	6	4	5	ПК-11
Б1.Э.3.2	Получение и подготовка биологического материала для исследований. Исследование биологического материала	1	6	4	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3	Заболевания системы	1	6	4	5	ОПК-10,

¹³ Трудоемкость аудиторной работы составляет разницу между общей трудоемкостью рабочей программы и самостоятельной (внеаудиторной работой)

¹⁶ Л - лекции

¹⁷ СЗ – семинарские занятия

¹⁸ ПЗ – практические занятия

¹⁹ СР – самостоятельная работа

	кроветворения					ПК-11
Б1.Э.3.4	Биохимические исследования	1	6	4	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5	Химия и патохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния (КОС)	1	6	4	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6	Обмен порфиринов и желчных пигментов	1	6	4	6	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7	Клиническая лабораторная диагностика при неотложных острых и хронических заболеваниях	1	6	4	6	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.8	Лабораторные исследования системы гемостаза	1	6	4	6	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.9	Обеспечение качества при неотложных состояниях	-	5	4	5	ПК-11,
	Контроль					
	Итого	8/0,2	52/ 1,4	36/1	48/ 1,3	

4.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области клинической лабораторной диагностики неотложных состояний.

Тематика лекционных занятий (8 ч.):

- 1) Дифференциальная диагностика анемий (1 акад. час).
- 2) Клинико-диагностическое значение определения специфических белков при неотложных состояниях (1 акад. час).
- 3) Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС (1 акад. час).
- 4) Лабораторная диагностика острой сердечной недостаточности (2 акад. час).
- 5) Лабораторные показатели шоковых состояний (2 акад. час).
- 6) Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика (1 акад. час).

4.5. Семинарские занятия

Семинарские занятия используются для реализации поставленных целей и решения поставленных задач программы. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар.

Тематика семинарских занятий

- 1) Организация лабораторной службы. Обеспечение качества при неотложных состояниях.
- 2) Взятие крови у пациентов реанимационных отделений.
- 3) Заболевания системы кроветворения.
- 4) Особенности биохимии и патохимии белков и аминокислот в клинике неотложных состояний.
- 5) Биохимия и патохимия углеводов. Особенности биохимии и патохимии углеводов в клинике неотложных состояний. Комы.
- 6) Биохимия и патохимия липидов. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда.
- 7) Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС. Шоки, клиника и диагностика.
- 8) Обмен порфиринов и желчных пигментов. Гепатиты Иммунология эритроцитов.
- 9) Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.

4.6. Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

Тематика практических занятий

- 1) Получение и подготовка биологического материала для исследований. Исследование биологического материала
- 2) Микроскопическое исследование осадка мочи. Автоматизированный анализ мочевого осадка
- 3) Биохимическое исследование спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости
- 4) Общий анализ крови. Автоматизированное исследование клеток крови
- 5) Биохимические и иммунохимические методы в диагностике неотложных состояний.
- 6) Дифференциальная диагностика желтух
- 7) Методы исследования электролитов в крови и моче
- 8) Показатели КОС, их диагностическое значение
- 9) Методы исследования гемостаза. Принципы выбора лабораторных тестов

4.7. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

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 отнестись 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.

Тематика самостоятельной работы ординаторов

- 1) Написание реферата на тему: «Типы клинических лабораторий медицинских организаций. Организационные вопросы деятельности дежурной и экспресс лабораторий».
- 2) Подготовка слайд-презентации «Взятие крови для лабораторного анализа у больных реанимационного отделения»
- 3) Написание реферата и слайд презентации на тему «Изменение показателей гематологического анализатора при внутреннем кровотечении»
- 4) Написание реферата и подготовка слайд-презентации на тему: «Лабораторная диагностика нарушений кислотно-основного состояния».
- 5) Представление лабораторных данных клинического наблюдения пациентов с острым панкреатитом.
- 6) Обоснование показаний, направлений и представление порядка проведения инфузионной терапии как метода интенсивной терапии при неотложных состояниях
- 7) Написание реферата на тему: «Оценка состояния гемостаза при неотложных состояниях»
- 8) Анализ изменений лабораторных показателей у пациентов отделения реанимации

за сутки.

9) Представление данных лабораторного наблюдения у больного с острой сердечной недостаточностью.

Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индексы формируемых компетенций
Б1.Э.3.1	Организация лабораторной службы при неотложных состояниях	Написание реферата на тему: «Типы клинических лабораторий медицинских организаций. Организационные вопросы деятельности дежурной и экспресс лабораторий».	5	ПК-11
Б1.Э.3.2	Получение и подготовка биологического материала для исследований. Исследование биологического материала	Подготовка слайд-презентации «Взятие крови для лабораторного анализа у больных реанимационного отделения»	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.3	Заболевания системы кроветворения	Написание реферата и слайд презентации на тему «Изменение показателей гематологического анализатора при внутреннем кровотечении»	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.4	Биохимические исследования	Представление данных лабораторного наблюдения у больного с острой сердечной недостаточностью.	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.5	Химия и патохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния (КОС)	Написание реферата и подготовка слайд-презентации на тему: «Лабораторная диагностика нарушений кислотно-основного состояния».	5	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.6	Обмен порфиринов и желчных пигментов	Анализ изменений лабораторных показателей у пациентов отделения реанимации за сутки.	6	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.7	Клиническая лабораторная диагностика при	Обоснование показаний, направлений и представление порядка	6	ОПК-10, ПК-11

	неотложных острых и хронических заболеваниях	проведения инфузионной терапии как метода интенсивной терапии при неотложных состояниях Представление лабораторных данных клинического наблюдения пациентов с острым панкреатитом.		
Б1.Э.3.8	Лабораторные исследования системы гемостаза	Написание реферата на тему: «Оценка состояния гемостаза при неотложных состояниях»	6	ОПК-10, ПК-11
Б1.Э.3.9	Обеспечение качества при неотложных состояниях	Подготовка презентации: «Внутрилабораторный контроль качества»	5	ОПК-10, ПК-11

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 формах, определенных учебным планом (*зачета*).

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка 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
1.	Когда следует измерять Met Hb?	ОПК-10; ПК-11
	Ответ: Наиболее частое исследование Met Hb – необъяснимый цианоз и подозрение на отравление химическими или лекарственными соединениями.	
2	Когда следует измерять pH, pCO₂, HCO₃⁻?	ОПК-10; ПК-11
	Ответ: Эти величины используют для диагностики и мониторинга кислотно-основных нарушений. Причины: поражение легких, почек, головного мозга; гиперпродукция метаболитических кислот (лактат, кето кислоты); лечебные	

	процедуры (ИВЛ)	
3	Показания к назначению определения глюкозы при критическом состоянии	ОПК-10; ПК-11
	Ответ: При наличии симптомов гипогликемии, подозрении на сахарный диабет или гипергликемию у больных в критическом состоянии.	
4	Показания к измерению тропонинов	ОПК-10; ПК-11
	Ответ: При подозрении на острый коронарный синдром или инфаркт миокарда. Ценность анализа- диагностическая и прогностическая (чем выше уровень тропонина, тем хуже прогноз у пациентов с ИМ.	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
1.	На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом?	ПК-11
	<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	Какие тесты необходимо провести для контроля лечения гепарином? Провести эти тесты на коагулометре	ПК-11
	<u>Ответ.</u> При назначении терапевтических доз гепарина контроль терапии проводят исследованием АЧТВ (активированного частичного тромбопластинового времени). Показатели меняются в зависимости от способа введения гепарина.	
3	На какой длине волны проводится измерение активности ферментов на биохимических анализаторах, если в качестве хромогена используется пара НАД/НАДН? Провести измерение ЛДГ.	ПК-11
	<u>Ответ.</u> НАДН имеет максимум поглощения при 340 нм., поглощение НАД при этой длине волны практически отсутствует? Поэтому для определения ферментов используют дифференциальный фильтр -340 нм.	
4.	Провести измерение глюкозы глюкозооксидазным методом.	ПК-11

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Инструкция: Выбрать один правильный ответ		
1.	Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке: А) щелочной фосфатазы Б) АЛТ В) ГГТ Г) гистидазы Д) КК-МВ	ОПК-10; ПК-11
	Ответ: Д	
2.	О тканевой гипоксии свидетельствует: А) гипоальбуминемия Б) увеличение в сыворотке лактата В) увеличение активности АЛТ, АСТ Г) гиперкоагуляция Д) снижение потребления кислорода	ОПК-10; ПК-11
	Ответ Д	
3	Для уточнения диагноза «гемолитическая анемия вследствие механического разрушения эритроцитов» дополнительно необходимо провести исследование: А) оценку метаболизма железа Б) определение содержания витамина В ₁₂ в сыворотке крови В) определение содержания фолатов в сыворотке крови Г) определение С-реактивного белка В) определение гаптоглобина	ОПК-10; ПК-11
	Ответ В	
4	Мужчина 38 лет. Обратился с жалобами на сильные головные боли, периодические подъемы температуры до 39 ⁰ С, озноб, слабость. Кожные покровы сухие, желтушные, местами с сосудистыми звездочками. Печень выступает на 2 см из-под края реберной дуги, селезенка не увеличена. Анализ периферической крови: WBC – 12,3x10 ⁹ /л, RBC – 3,15x10 ¹² /л, Hb – 83 г/л, Ht – 24,5%, MCV – 81,8фл, MCH – 27,3 пг, MCHC 339г/л, RDW – 13,4%, PLT – 221,0x10 ⁹ /л. При микроскопии осадка мочи обнаружены кристаллы гемосидерина, лежащие свободно и на почечном эпителии. В данном случае можно заподозрить: А) железодефицитную анемию Б) мегалобластную анемию В) апластическую анемию Г) анемию хронических заболеваний Д) малярию	ОПК-10; ПК-11
	Ответ Д	
5	Пациент 47 лет. Страдает хронической почечной недостаточностью, находится на амбулаторном	ОПК-10; ПК-11

	перитонеальном диализе. Анализ периферической крови: WBC – $8,8 \times 10^9$ /л, RBC – $2,0 \times 10^{12}$ /л, Hb – 62 г/л, Ht – 18,5%, MCV – 89 фл, MCH – 30,0 пг, MCHC – 338 г/л, RDW – 27,7%, PLT – $247,0 \times 10^9$ /л. Ретикулоциты – 4%. Предположительный диагноз по данному случаю: А) железодефицитная анемия Б) мегалобластная анемия В) гемолитическая анемия с внутриклеточным механизмом гемолиза Г) анемия хронического заболевания Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза	
	Ответ Г	
6	Пациент 65 лет. Поступил в реанимационное отделение в связи с ухудшением состояния и резко развившейся анемией. Объективно: кожные покровы бледные, печень и селезенка не увеличены. Анализ периферической крови: WBC – $3,46 \times 10^9$ /л, RBC – $0,95 \times 10^{12}$ /л, Hb – 33 г/л, Ht – 8,8%, MCV – 103,5 фл, MCH – 37,0 пг, MCHC – 374 г/л, RDW – 32,0%, PLT – $24,0 \times 10^9$ /л, Ретикулоциты – 0,3%. Предположительный диагноз по данному случаю: А) железодефицитная анемия Б) мегалобластная анемия В) аутоиммунная гемолитическая анемия Г) анемия хронического заболевания Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза	ОПК-10; ПК-11
	Ответ Б	

Инструкция: Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент может быть выбран один раз.

1. Изменение эритроцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение эритроцитов	Индексы проверяемых компетенций
А) повышение эритроцитов в периферической крови (эритроцитоз) Б) уменьшение эритроцитов в периферической крови	1) анемии 2) дегидратация 3) острая кровопотеря 4) новообразования (гемангиобластома, гепатомы) 5) поздние сроки беременности	ОПК-10; ПК-11

Ответы : А-2 , 4;

Б-1, 3, 5.

1. Изменение среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH)	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение	Индексы проверяемых компетенций
---	---	---------------------------------

	МСН	
А) повышение Б) снижение	1) гиперхромной анемии 2) мегалобластной анемия 3) железодефицитной анемии 4) анемии при злокачественных опухолях 5) анемии, сопровождающей цирроз печени	ОПК-10; ПК-11

Ответы : А-1, 2, 5;

Б- 3, 4

1. Изменение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение СОЭ	Индексы проверяемых компетенций
А) ускорена Б) замедлена	1) эритремия и реактивные эритроцитозы 2) воспалительные состояния 3) болезнь Рейно 4) гипофибриногенемия 5) отравление свинцом, мышьяком	ОПК-10; ПК-11

Ответы : А-2, 3, 5;

Б- 1, 4

6.2.1. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p>Больная 55 лет поступила в клинику в тяжёлом состоянии, температура 39 °С. Резко выражена бледность кожи и слизистых оболочек. Выражен геморрагический синдром по петехиально – пятнистому типу, некротическая ангина, лимфатические узлы не увеличены, селезёнка не пальпируется. Анализ крови: эритроциты – $1,63 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 80 г/л, лейкоциты – $1,8 \times 10^9/л$, тромбоциты – $8,0 \times 10^9/л$, ретикулоциты – 0,1%. В лейкоцитарной формуле - палочкоядерные нейтрофилы– 1%, сегментоядерные нейтрофилы– 9%, лимфоциты – 88%, моноциты – 1%, эозинофилы – 1,0%, СОЭ – 80 мм/ч. Эритроциты преимущественно нормохромные, анизо- и пойкилоцитоз незначительный. Какой предположительный диагноз Вы бы поставили данному пациенту?</p>	ОПК-10; ПК-11
	<p>Варианты ответов: А. Апластическая анемия. Б. Гемолитическая анемия. В. Анемия хронического заболевания. Г. Мегалобластная анемия. Д. Железодефицитная анемия. Характерно снижение содержания железа, ферритина в сыворотке крови, % насыщения трансферрина железом.</p> <p>Правильный ответ – А А. Апластическая анемия характеризуется панцитопенией. Для подтверждения диагноза необходимо проведение стерильной</p>	

	<p>пункции костного мозга и трепанобиопсии. В миелограмме характерно снижение числа миелокариоцитов, угнетение основных ростков кроветворения, встречаются клеточные элементы стромы - макрофаги и фибробласты. В трепанобиоптате преобладает жировой костный мозг. В периферической крови отмечается ретикулоцитопения, нормохромная нормоцитарная анемия, ускоренная СОЭ.</p> <p>Б. Для гемолитической анемии характерна нормоцитарная нормохромная или макроцитарная анемия, ретикулоцитоз, полихроматофилия и нормобласты в мазках крови, нормальное или незначительно повышенное количество лейкоцитов, нормальное число тромбоцитов. В пунктате костного мозга отмечается повышенная клеточность, резкое увеличение числа эритрокариоцитов. При биохимическом исследовании крови отмечается признаки гемолиза - повышение непрямого билирубина и ЛДГ.</p> <p>В. Анемия хронического заболевания характерны различные изменения в общем анализе крови, свойственные основному заболеванию. Анемия может быть микроцитарной гипохромной или иметь нормоцитарно-нормохромный характер. Ретикулоциты чаще в норме. Возможен лейкоцитоз со сдвигом влево в лейкоцитарной формуле, лимфоцитоз или моноцитоз. При биохимическом исследовании крови признаки нарушения метаболизма железа - повышение содержания сывороточного ферритина, снижение или нормальное количество сывороточного железа, повышение СРБ.</p> <p>Г. Мегалобластная анемия сопровождается также панцитопенией, но анемия имеет макроцитарно-гиперхромный характер, число ретикулоцитов снижено. В мазках крови наблюдаются макроцитоз, пойкилоцитоз, тельца Жолли, кольца Кебота, нормобласты (мегалобласты), гиперсегментация ядер нейтрофилов, базофильная пунктация. В пунктате костного мозга клеточность повышена, мегалобластический тип кроветворения.</p> <p>Д. Для железодефицитной анемии характерна микроцитарная гипохромная анемия, число ретикулоцитов в норме или повышено, часто тромбоцитоз и нормальное количество лейкоцитов. Костный мозг клеточный, отмечается повышение числа эритрокариоцитов. При биохимическом исследовании отмечается снижение содержания сывороточного железа, ферритина, НТЖ и повышение ОЖСС.</p>	
2	<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 $1,5 \times 10^{12}$/л, МСV- 110 фл, МСН -36,1 пг, МСНС – 327 г/л, СОЭ 45 мм\час. Эритроциты гиперхромные, отмечается анизоцитоз, кольца Кебота, тельца Жолли, присутствуют мегалобласты. Количество ретикулоцитов снижено, выявлена умеренная лейкопения, тромбоцитопения, нейтропения с</p>	ОПК-10; ПК-11

	<p>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</p> <p>Правильный ответ – Б</p> <p>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.</p> <p>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, карлес, мышечную слабость, отставание в физическом и психическом развитии детей. Лабораторные показатели - гипферритинемия, снижение концентрации сывороточного 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</p>	

	<p>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. Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.
2. Контрольно-измерительные материалы по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»: Учебное пособие / Под ред. В.В. Долгова. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2015. – 392 с.
3. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для оценки знаний специалистов по окончании обучения в ординатуре по специальности «клиническая лабораторная диагностика».

7.2. Литература

Основная литература

1. Багненко, С. Ф. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутия, А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 888 с. (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462393.html> (дата обращения: 10.01.2022).
2. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б. Р., Заболотских И. Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 928 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448328.html> (дата обращения: 10.01.2022).
3. Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Дежурного Л. И., Миннуллина И. П. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454268.html> (дата обращения: 10.01.2022).
4. Плавунов, Н. Ф. Неотложная и скорая медицинская помощь при острой инфекционной патологии / под ред. Н. Ф. Плавунова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с: ил. - 512 с. (Серия "Скорая медицинская помощь"). - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465936.html> (дата обращения: 10.01.2022).
5. Геккиева, А. Д. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии: учебное пособие / А. Д. Геккиева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с.: ил. - 128 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460078.html> (дата обращения: 10.01.2022).

6. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html> (дата обращения: 10.01.2022).
7. Гипотермическая травма. Тактика бригады скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе: учеб. пособие/ Л.Г. Антипина, С.М. Горбачева, Д.В. Марченко, Т.А. Лаврешина; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, ИГМУ. - Иркутск, 2020. - 52 с.
8. Дац, А. В. Неотложная медицинская помощь при политравме: учеб. пособие/ А.В. Дац, Л.С. Дац, С.М. Горбачева; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - Иркутск, 2020. - 136 с.

Дополнительная литература

1. Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи: методические рекомендации / Багненко С. Ф. [и др] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 64 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446737.html> (дата обращения: 10.01.2022).
2. Красильникова, И. М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие / И. М. Красильникова, Е. Г. Моисеева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 192 с.: ил. - 192 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427637.html> (дата обращения: 10.01.2022).
3. Тараканов, А. В. Лекарства при оказании скорой медицинской помощи: руководство для врачей и фельдшеров / А. В. Тараканов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - (Серия "Скорая медицинская помощь"). - 400 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466933.html> (дата обращения: 10.01.2022).
4. Антипина, Л.Г. Нейротравма. Тактика бригады скорой медицинской помощи: метод. рек./ Л.Г. Антипина, С.М. Горбачева, И.С. Добрынин; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образ. - Иркутск, 2016. - 20 с.
5. Дыдыкин, В.Ф., Неотложная стационарная помощь пострадавшим с повреждениями челюстно-лицевой области: практическое пособие/ В.Ф. Дыдыкин, В.В. Ковшов; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образ. - Иркутск, 2016. - 80 с
6. Неотложная медицинская помощь при шоке: практ. пособие/ А.В. Дац, С.М. Горбачева, П.И. Сандаков, Л.С. Дац; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образ. - Иркутск, 2016. - 60 с.
7. Антипина, Л.Г. Тактика бригады скорой медицинской помощи при травматических повреждениях: пособие для врачей/ Л.Г. Антипина, С.М. Горбачева; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2014. - 36 с.
8. Антипина, Л.Г. Острый коронарный синдром. Тактика бригады скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе: пособие для врачей/ Л.Г. Антипина, С.М. Горбачева; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 32 с.

Информационные ресурсы

1. Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR= (доступ с сайта ИГМАПО);
2. Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);

3. Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
4. Собрание электронных изданий ИГМАПО (Информрегистр) (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
5. База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2018гг.» (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
6. Доступ к ЭБС издательства ГЭОТАР-Медиа "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru>;
7. Научная электронная библиотека e-library (<https://elibrary.ru>);
8. Доступ к электронным ресурсам компании Elsevier и международного научного издательства Springer Nature в рамках договора с РФФИ(доступ через сайт РМАНПО);
9. Scopus - крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier <https://www.elsevier.com/> (доступ через сайт РМАНПО);
10. Доступ к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) ФГБУ РГБ;
11. Доступ к базе данных ООО «ПОЛПРЕД Справочники» (www.Polpred.com);
12. Доступ к Электронному периодическому справочнику «Система ГАРАНТ» (локальный доступ);
13. Доступ к Электронному периодическому справочнику «КонсультантПлюс» (локальный доступ);
14. Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ МГМУ им. Сеченова;
15. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной научной универсальной библиотеки им. Молчанова-Сибирского;
16. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://минобрнауки.рф>);
17. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (obrnadzor.gov.ru);
18. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);
19. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
21. Электронные библиотечные системы и ресурсы (tih.kubsu.ru);
22. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>);

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/

7.3. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

№ п / п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы,	Должность	Объем учебной нагрузки в соответствии с учебным планом программы
1	Все темы	Кузьменко Владимир Викторович	к.м.н. доцент	ИГМАПО	доцент	144