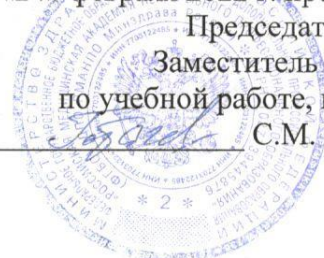


Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Методическим советом  
ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
«24» февраля 2022 г. протокол №2  
Председатель совета  
Заместитель директора  
по учебной работе, профессор  
С.М. Горбачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

---

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

**Блок 1**

**Обязательная часть (Б1.О.1.1)**

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения  
очная

Иркутск  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины (модуль) «**Клиническая лабораторная диагностика**» разработана преподавателями кафедры лучевой и 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:**

<b>№ пп</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.	Белохвостикова Татьяна Сергеевна	д.м.н.	профессор кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Зарицкая Лариса Васильевна	к.б.н.	ассистент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Кузьменко Владимир Викторович	к.м.н.	доцент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Родионова Любовь Викторовна	к.б.н.	доцент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Ушакова Елена Владимировна	к.м.н.	ассистент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i><b>по методическим вопросам</b></i>				
6.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
7.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

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)**

**Клиническая лабораторная диагностика**

**Блок 1. Обязательная часть (Б1.О)**

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.О.1.1
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр; Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы
Продолжительность в часах в т.ч.	864
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	288 (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)
Форма контроля	экзамен

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 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 осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности, включающей организацию, выполнение и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований, а также консультирование медицинских работников и пациентов в области охраны здоровья граждан при оказании высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандартов в сфере здравоохранения.

**1.2. Задачи программы:**

**сформировать знания, необходимые для:**

- выполнения, организации и аналитического обеспечения клинических лабораторных исследований всех категорий сложности,
- консультирования медицинских работников и пациентов,
- организации работы и управления лабораторией.

**сформировать умения:** (

- Выполнять клинические лабораторные исследования

- Вести медицинскую документацию
- Формулировать заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- Взаимодействовать с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации
- Анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории
- Планировать деятельность лаборатории
- Осуществлять организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса
- Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- Управлять материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории
- Управлять системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
- Консультировать медицинских работников и пациентов
- 

**сформировать навыки:**

- Работы с нормативными и правовыми актами и методическими документами, регламентирующими деятельность клинической лаборатории;
- Освоения и внедрения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro
- Осуществления внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований
- Выполнения клинических лабораторных исследований, проводимых на учебных базах
- Ведения медицинской документации
- Организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований
- Взаимодействия с медицинским персоналом лаборатории
- Планирования, организации и контроля деятельности лаборатории

**Формируемые компетенции:**

УК– 1, УК– 2, УК– 3, УК – 4, УК– 5; ОПК– 1, ОПК– 2, ОПК– 3, ОПК– 4, ОПК– 5, ОПК– 6, ОПК– 7, ОПК– 8, ОПК– 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5, ПК– 6, ПК– 7

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 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 осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности, включающей организацию, выполнение и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований, а также консультирование медицинских работников и пациентов в области охраны здоровья граждан при оказании высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандартов в сфере здравоохранения.

### 1.2. Задачи программы:

**сформировать знания в соответствии с функциональной картой вида профессиональной деятельности – врач клинической лабораторной диагностики:**

<b>Трудовая функция</b>	<b>Необходимые знания</b>
Консультирование медицинских работников и пациентов	<ul style="list-style-type: none"><li>– Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность клинической лаборатории</li><li>– Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований</li><li>– Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</li><li>– Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований</li><li>– Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</li><li>– Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели</li><li>– Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)</li><li>– Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li><li>– Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</li></ul>
Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	<ul style="list-style-type: none"><li>– Формы отчетов в лаборатории</li><li>– Состав и значение СОП</li><li>– Виды контроля качества клинических лабораторных исследований</li><li>– Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета</li><li>– Пороговые значения лабораторных показателей</li><li>– Референтные интервалы, критические значения лабораторных</li></ul>

	показателей – результатов клинических лабораторных исследований	Алгоритмы выдачи
Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: 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</li> <li>– Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение</li> <li>– Медицинские изделия, применяемые для диагностики <i>in vitro</i></li> <li>– Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов</li> </ul>	
Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>– Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> </ul>	
Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории</li> <li>– Психология взаимоотношений в трудовом коллективе</li> <li>– Преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>– Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i></li> <li>– Основы управления качеством клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>– Правила оказания медицинской помощи при неотложных состояниях</li> <li>– Основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы</li> <li>– Правила действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций</li> </ul>	
Анализ и оценка показателей деятельности лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы планирования, принципы, виды и структура планов</li> <li>– Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи</li> <li>– Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи</li> <li>– Особенности бизнес-планирования в лаборатории</li> <li>– Принципы и формы организации клинических лабораторных исследований</li> <li>– Требования по обеспечению безопасности персональных данных</li> </ul>	

	<p>работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы нормирования труда в здравоохранении</li> </ul>
<p>Управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций</li> <li>- Стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации</li> <li>- Методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в лаборатории</li> <li>- Основы управления ресурсами лаборатории</li> <li>- Основы кадрового менеджмента</li> <li>- Основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства</li> </ul>
<p>Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот</li> <li>- Правила документирования организационно-управленческой деятельности</li> <li>- Психология взаимоотношений в коллективе</li> </ul>
<p>Управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы обеспечения качества в лаборатории</li> <li>- Принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований</li> <li>- Обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований</li> <li>- Верификация и валидация лабораторных методик и результатов исследования</li> <li>- Принципы проведения внутрилабораторного и внешнего аудита</li> <li>- Принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению качества</li> <li>- Критерии оценки качества работы лаборатории</li> </ul>
<p>Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы менеджмента</li> <li>- Основы управления персоналом медицинской организации</li> <li>- Медицинские изделия, применяемые для диагностики <i>in vitro</i></li> </ul>
<p>Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)</li> <li>- Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> <li>- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания</li> <li>- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> </ul>

**сформировать умения в соответствии с функциональной картой вида профессиональной деятельности:**

Трудовая функция	Необходимые умения
Консультирование медицинских работников и пациентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой;</li> <li>- Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</li> <li>- Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований</li> <li>- Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом)</li> <li>- Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными</li> <li>- Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований</li> <li>- Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей</li> <li>- Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза</li> <li>- Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента</li> <li>- Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</li> <li>- Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы</li> <li>- Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования</li> <li>- Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</li> <li>- Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности</li> </ul>
Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовить отчеты по установленным формам</li> <li>- Разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>- Разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Разрабатывать формы отчетов в лаборатории</li> </ul>
Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности</li> <li>- Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его</li> </ul>

	<p>результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять отчеты по необходимым формам</li> </ul>
<p>Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</li> <li>- Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах</li> </ul>
<p>Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</li> <li>- Проводить внутренний аудит деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</li> <li>- Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям</li> </ul>
<p>Анализ и оценка показателей деятельности лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории</li> <li>- Планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории</li> <li>- Составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации</li> <li>- Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>- Соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> <li>- Производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории</li> <li>- Производить оценку деятельности лаборатории</li> </ul>
<p>Управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять должностные инструкции для сотрудников лаборатории</li> <li>- Составлять паспорт лаборатории</li> <li>- Рассчитывать себестоимость лабораторного исследования</li> <li>- Готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики in vitro, изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований</li> <li>- Рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах</li> <li>- Использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, и информационно-телекоммуникационную сеть</li> </ul>

	<p>"Интернет"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать данные статистической отчетности</li> <li>- Анализировать показатели, характеризующие деятельность лаборатории</li> </ul>
Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории</li> <li>- Взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации</li> </ul>
Управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории</li> <li>- Проводить внутренний аудит в лаборатории</li> <li>- Создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций</li> <li>- Организовывать систему управления информацией и записями</li> <li>- Оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур</li> <li>- Разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</li> </ul>
Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории</li> <li>- Разрабатывать планы деятельности лаборатории</li> <li>- Применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории</li> </ul>
Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациента, включающие состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- Оказывать медицинскую помощь 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)</li> <li>- Применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>

**сформировать навыки в соответствии с функциональной картой вида профессиональной деятельности:**

<b>Трудовая функция</b>	<b>Необходимые навыки</b>
Консультирование медицинских работников и пациентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использования профессионального языка и медицинской терминологии.</li> <li>- Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований</li> <li>- Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала</li> <li>- Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)</li> <li>- Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов</li> <li>- Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</li> </ul>
Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и применение СОП по этапам клинико-лабораторного исследования</li> <li>- Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала</li> <li>- Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>- Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований</li> </ul>
Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление 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</li> <li>- Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности</li> <li>- Подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> </ul>
Формулирование заключения по	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Врачебная этика и деонтология</li> <li>- Структура и функции клеток, органов и систем организма человека</li> </ul>

<p>результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>(основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</li> <li>- Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> <li>- Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента</li> <li>- Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</li> </ul>
<p>Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</li> <li>- Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</li> <li>- Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима</li> <li>- Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде</li> </ul>
<p>Анализ и оценка показателей деятельности лаборатории</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории</li> <li>- Разработка планов и проектов перспективного развития лаборатории</li> <li>- Подготовка обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения</li> <li>- Обоснование и контроль достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения</li> <li>- Разработка оптимальной организационно-управленческой структуры лаборатории</li> <li>- Контроль эффективности документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде</li> <li>- Обеспечение безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> <li>- Организация и контроль проведения мониторинга показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения</li> </ul>
<p>Управление материально-техническими, информационными и кадровыми</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление должностных инструкций для сотрудников лаборатории</li> <li>- Составление паспорта лаборатории</li> <li>- Руководство внедрением и координация внедрения новых лабораторных методов</li> </ul>

ресурсами лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование потребности в материально-технических и кадровых ресурсах лаборатории</li> <li>- Управление информационными ресурсами, процессами в лаборатории и ее структурных подразделениях</li> <li>- Разработка, внедрение в деятельность лаборатории системы документооборота, в том числе в виде электронного документа, ее эксплуатация</li> <li>- Подготовка плана закупок</li> </ul>
Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка текущей статистической и аналитической информации о деятельности лаборатории</li> <li>- Разработка предложений по повышению эффективности деятельности лаборатории</li> <li>- Координация взаимодействия при формировании планов развития лаборатории</li> <li>- Проектирование работы по внедрению новых организационных технологий в деятельность лаборатории</li> <li>- Анализ деятельности структурных подразделений лаборатории по реализации локальных нормативных актов</li> <li>- Подготовка информационно-справочных материалов по проведению клинических лабораторных исследований, интерпретации при различных заболеваниях</li> </ul>
Управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и внедрение системы управления качеством в лаборатории (инфраструктура, действия сотрудников)</li> <li>- Контроль процессов в лаборатории (обращение с биологическим материалом, верификация и валидация методов, контроль качества)</li> <li>- Управление информацией, записями, данными в лаборатории</li> <li>- Управление нештатными ситуациями в лаборатории</li> <li>- Организация и проведение внутренних и внешних аудитов</li> <li>- Управление корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории при возникновении лабораторных ошибок</li> <li>- Составление и обновление руководства по качеству в лаборатории</li> <li>- Координация составления СОП по обеспечению качества в лаборатории</li> </ul>
Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории</li> <li>- Организация документооборота в организационно-методическом подразделении медицинской организации, в том числе в электронном виде</li> <li>- Контроль выполнения работниками подразделения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности</li> <li>- Планирование и контроль непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификаций работников лаборатории</li> <li>- Формирование отчетов лаборатории, в том числе аналитических</li> </ul>
Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- Распознавание состояний, 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</li> <li>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам</li> </ul>

	<p>при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>– Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
--	---

**1.3.Трудоёмкость освоения рабочей программы:** 24 зачетные единицы, что составляет 864 академических часов. (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)

**1.3. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями на 26 марта 2022 года);
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1258 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры" (с изменениями и дополнениями от 17 августа 2020 г.) (зарегистрировано в Минюсте РФ 28 января 2014 г., регистрационный N 31136);
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950) (с изменениями на 19 февраля 2020 года);
6. Приказ Министерства образования и науки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.10.2013, регистрационный №30163) (с изменениями на 13 декабря 2021 года);
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями от 27 марта 2020 г.) (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.05.2014 N 594 (зарегистрирован в Минюсте РФ 29.07.2014, регистрационный N 33335);
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 N 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2013, регистрационный N 27723) с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1.08.2014 N 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.08.2014, регистрационный N 33591);
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный N 39438);
11. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом

Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

12. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;
13. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383;
14. 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);
15. 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.
16. Устав РМАНПО;
17. Устав ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
18. Положение об ординатуре;
19. Правила приема в ординатуру.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Паспорт формируемых компетенций

2.1.1. Программа ординатуры устанавливает следующие **универсальные** компетенции (УК), индикаторы их достижения и форма контроля

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 достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения 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
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле	Т/К

	управлять им	проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации. УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности.	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.	Т/К
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентами.	Т/К
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности.	Т/К

2.1.2. Программа ординатуры устанавливает следующие **общепрофессиональные**

компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессио- нальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационны х технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно- коммуникационн ые технологии в профессиональн ой деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно- коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.	Т/К
Организационно -управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико- статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового	Т/К

		<p>образа жизни.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>	
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования.</p> <p>ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.</p>	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	<p>ОПК-4.1. Знает принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории: 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.</p> <p>ОПК-4.2. Проводит клинические лабораторные исследования первой и второй категорий сложности с использованием медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал.</p>	Т/К П/А
	ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	<p>ОПК-5.1. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ОПК-5.2. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты.</p> <p>ОПК-5.3. Формулирует лабораторные</p>	Т/К

		заклучения по профилю медицинской организации.	
	ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	ОПК-6.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-6.2. Умеет устанавливать причинно-следственную связь между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья. ОПК-6.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов.	Т/К
	ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	ОПК-7.1. Планирует работы, проводит анализ и составляет отчеты о своей деятельности. ОПК-7.2. Разрабатывает и планирует показатели деятельности работников клинко-диагностической лаборатории (КДЛ). ОПК-7.3. Планирует ресурсное обеспечение деятельности своего подразделения медицинской организации ОПК-7.4. Разрабатывает системы мотивации работников лаборатории. ОПК-7.5. Управляет информационными ресурсами, процессами в своем структурном подразделении медицинской организации. ОПК-7.6. Ведёт статистический учет результатов деятельности клинко-диагностической лаборатории. ОПК-7.7. Проводит анализ показателей, и готовит информацию для руководства медицинской организации, характеризующую работу лаборатории, в том числе по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.. ОПК-7.8. Анализирует деятельность по реализации локальных нормативных актов.	Т/К
	ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований	ОПК-8.1. Анализирует и оценивает качество лабораторной диагностики с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи. ОПК-8.2. Разрабатывает предложения по повышению эффективности деятельности лаборатории и медицинской организации в целом.	Т/К
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-	ОПК-9.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками	Т/К

	<p>статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>составления плана работы и отчета о работе врача.  ОПК-9.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.  ОПК-9.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала, правил внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологического режима, пожарной безопасности.  ОПК-9.4. Умеет собирать и оценивать показатели, характеризующие внешнюю среду медицинской организации (лаборатории), её деятельность, а также показатели здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	
	<p>ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>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.</p>	<p>Т/К П/А</p>

2.1.3. Программа ординатуры устанавливает следующие **профессиональные** компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

<b>Категория профессиональных компетенций</b> (обобщенная трудовая функция)	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b> (трудовая функция)	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b> (трудовые действия)	<b>Форма контроля</b>
--	--	---	-----------------------

<p>Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований</p>	<p>ПК-1. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности. Валидация результатов исследований.</p>	<p>ПК-1.1. Знает принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории: 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.</p> <p>ПК-1.2. Знает аналитические характеристики лабораторных методов и их обеспечение.</p> <p>ПК- 1.4. Умеет провести клинические лабораторных исследований всех категорий сложности с использованием медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал.</p> <p>ПК -1.5. Умеет применять СОПы по выполняемым методикам.</p> <p>ПК -1.6. Умеет формулировать лабораторное заключение по профилю медицинской организации, в том числе, для химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических (бактериологических, паразитологических и вирусологических) исследований.</p> <p>ПК -1.7. Знает принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p> <p>ПК -1.8. Знает коэффициент критической разницы лабораторного показателя и методику его расчета.</p> <p>ПК -1.9. Умеет соотносить результаты клинических лабораторных исследований с референтными интервалами, оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала ,</p>	<p>Т/К</p>
--	---	--	------------

		<p>ПК -1.10. Оценивает влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований и учитывать критическую разницу лабораторных результатов..</p> <p>ПК -1.11. Может оценивать клиническую информативность лабораторных результатов и необходимость экстренных действий.</p>	
	<p>ПК- 2. Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro.</p>	<p>ПК- 2.1. Знает внедряемые медицинские изделия для диагностики in vitro и их аналитические характеристики.</p> <p>ПК- 2.2. Знает методы расчета референтных интервалов лабораторных показателей.</p> <p>ПК -2.3. Знает аналитические характеристики клинических лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и методы их определения.</p> <p>ПК -2.4. Проводит оставление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при внедрении новых клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК -2.5. Разрабатывает стандартные операционные процедуры (СОП) по новым методам клинических лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro</p> <p>ПК -2.6. Может обеспечить условия на рабочем месте для внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro и выполнения новых видов клинических лабораторных исследований.</p> <p>ПК-2.7. Владеет навыками экспериментальная проверка и установления характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов).</p> <p>ПК-2.8. Умеет рассчитать референтный интервал лабораторного показателя.</p> <p>ПК 2.9. Умеет оценивать внешнюю среду медицинской организации (лаборатории) и потребность в лабораторной диагностике населения</p>	Т/К

	<p>ПК- 3. Организация контроля качества клинических лабораторных исследований всех категорий сложности на преаналитическом , аналитическом и постаналитическом этапах исследований</p>	<p>ПК-3.1. Знает стандарты в области качества клинических лабораторных исследований. ПК-3.2. Владеет правилами проведения и критериями качества на преаналитическом этапе лабораторного исследования, методами оценки правильности взятия биологического материала. ПК-3.3. Знаком с правилами проведения внутрिलाбораторного контроля и внешней оценки качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе, а также с принципами и методами оценки, порядком интерпретации результатов внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества. ПК-3.4. Умеет разрабатывать стандартных операционных процедур (далее - СОП) по обеспечению и контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах этих исследований ПК- 3.5. Умеет организовать и готов осуществлять организацию и проведение контроля качества 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 на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований.</p>	Т/К
	<p>ПК- 4. Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса, освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro</p>	<p>ПК- 4.1. Знает референсные интервалы, пороговые и критические значения лабораторных показателей. ПК- 4.2. Составляет рекомендации по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала. ПК.-4.3. Умеет разрабатывать и применять СОПы на разных этапах клинико-лабораторного исследования. ПК -4.4. Может разработать и применить алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов.</p>	Т/К

<p>Организация работы и управление лабораторией</p>	<p>ПК – 5. Управление материально-техническими, информационным и кадровыми ресурсами лаборатории</p>	<p>ПК- 5.1. Знаком с внедрением и эксплуатацией в лаборатории системы документооборота, в том числе электронного. ПК- 5.2. Имеет опыт составления паспорта лаборатории. ПК-5.3. Умеет рассчитывать себестоимость лабораторного исследования и рассчитывать потребности в материально-технических и кадровых ресурсах лаборатории, составлять план закупок. ПК -5.4. Может составить должностные инструкции график работы, график сменности и график отпусков, системы мотивации сотрудников лаборатории. ПК-5.5. Владеет методами управления информационными ресурсами и процессами в лаборатории. ПК-5.6. Сможет подготовить клинико-экономическое обоснование приобретения медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>, внедрения новых методик, а также изменениям структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований. ПК - 5.7. Организация непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков в течение трудовой жизни, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификации.</p>	<p>Т/К</p>
	<p>ПК.-6. Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации</p>	<p>ПК.- 6.1. Знает психологию взаимоотношений в коллективе, подходы к формированию и поддержанию корпоративной культуры медицинской организации. ПК-6.2. Владеет основами делового общения: деловой переписки, электронного документооборота, правилами документирования организационно-управленческой деятельности. ПК-6.3. Умеет взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации. ПК- 6.4. Умеет координировать взаимодействия при формировании планов развития лаборатории. ПК- 6.5. Владеет методами проектирования работ по внедрению новых организационных технологий в деятельность лаборатории. ПК- 6.6. Разрабатывает проекты локальных нормативных актов, методических</p>	<p>Т/К</p>

		рекомендаций для лаборатории. ПК- 6.7. Готовит информационно-справочные материалы по проведению клинических лабораторных исследований, интерпретации их результатов при различных заболеваниях.	
	ПК -7. Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации	ПК-7.1. Знает основы менеджмента и основы управления персоналом медицинской организации. ПК -7.2. Знает и умеет использовать медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro. ПК-7.3. Разрабатывает планы деятельности лаборатории. ПК-7.4. Умеет работать в команде и руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории. ПК-7.5. Умеет применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории. ПК-7.6. Осуществляет планирование и контроль непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификаций работников лаборатории ПК-7.7. Умеет формировать отчеты лаборатории, в том числе аналитические.	Т/К

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б.1.О.1.1 «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Виды учебных занятий				Образовательные технологии <sup>1</sup> , в т.ч. ДОТ
		Лекции <sup>2</sup>	СЗ <sup>3</sup>	ПЗ <sup>4</sup>	СР <sup>5</sup>	
1.1	<b>Рабочая программа учебного модуля 1</b>					
1.1	<b>Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации</b>					

<sup>1</sup> Образовательные технологии: например: 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 технологии: вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, виртуальная доска и пр.

<sup>2</sup> Лекционные занятия

<sup>3</sup> Семинарские и практические занятия.

<sup>4</sup> Практические занятия.

<sup>5</sup> Самостоятельная работа

1.1.1	Государственная политика в области охраны здоровья населения	+		+	+	
1.1.2	Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий		+		+	Метод проектов «Создание новой лаборатории»
1.1.3	Организационная структура клинических лабораторий	+		+	+	
1.1.4	Кадровое обеспечение клинических лабораторий	+		+	+	
1.1.5	Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий			+	+	
1.1.6	Учетно-отчетная документация. Перечень, формы, правила оформления		+		+	
1.1.7	Экономические основы деятельности клинической лаборатории			+	+	Деловая игра «Жизненный цикл коммерческой лаборатории (Лабораторная работа)»
1.1.8	Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях	+		+	+	
1.1.9	Государственная политика в области охраны здоровья населения			+	+	
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2</b>					
2.1	<b>Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа</b>					
2.1.1	Преаналитический этап лабораторного анализа	+	+	+	+	
2.1.2	Методы аналитического этапа лабораторного анализа	+	+		+	
2.1.3	Постаналитический этап лабораторного анализа	+	+	+	+	
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3</b>					
3.1	<b>Гематологические исследования</b>					
3.1.1	Общие вопросы гематологии. Кроветворение. Гемо-, эритро- и тромбоцитопоз. Обмен гемоглобина	+		+	+	
3.1.2	Методы исследования в гематологии	+	+	+	+	
3.1.3	Гемобласты	+	+	+	+	
3.1.4	Анемии	+	+	+	+	
3.1.5	Агранулоцитозы	+	+	+	+	
3.1.6	Изменения крови и костного мозга при патологических состояниях	+	+	+	+	
<b>4.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 4</b>					
4.1	<b>Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</b>					
4.1.1	Заболевания бронхо-легочной системы	+	+	+	+	
4.1.2	Заболевания органов	+	+	+	+	

	пищеварительной системы					
4.1.3	Заболевания печени	+	+	+	+	
4.1.4	Заболевания органов мочевыделительной системы	+	+	+	+	
4.1.5	Заболевания женских половых органов		+	+	+	
4.1.6	Заболевания мужских половых органов		+	+	+	
4.1.7	Заболевания центральной нервной системы	+	+	+	+	
4.1.8	Поражение серозных оболочек	+	+	+	+	
<b>5.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 5</b>					
5.1	<b>Цитологические исследования</b>					
5.1.1	Структура и функции организма человека, клеток и тканей организма. Основные патологические процессы		+	+	+	
5.1.2	Основные принципы цитологической диагностики	+	+	+	+	
5.1.3	Воспаление	+	+	+	+	
5.1.4	Опухоли	+	+	+	+	
5.1.5	Классификации опухолевого процесса		+	+	+	
5.1.6	Основные методы диагностики и лечения опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний		+	+	+	
5.1.7	Обеспечение качества цитологических исследований		+	+	+	
<b>6.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 6</b>					
6.1	<b>Биохимические исследования</b>					
6.1.1	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот	+	+	+	+	
6.1.2	Лабораторная энзимология	+	+	+	+	
6.1.3	Основы биохимии и патобиохимия углеводов	+	+	+	+	
6.1.4	Основы биохимия и патохимия липидов	+	+	+	+	
6.1.5	Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами	+	+	+	+	
6.1.6	Биоэнергетика		+	+	+	
6.1.7	Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза	+	+	+	+	
6.1.8	Обмен порфиринов и желчных пигментов		+	+	+	
6.1.9	Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах		+	+	+	
6.1.10	Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование		+	+	+	
<b>7.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 7</b>					

7.1	<b>Исследования гемостаза</b>					
7.1.1	Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты	+	+	+	+	
7.1.2	Методы исследования гемостаза	+	+	+	+	
7.1.3	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	+	+	+	+	
<b>8.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 8</b>					
8.1	<b>Иммунологические исследования</b>					
8.1.1	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы	+	+	+	+	
8.1.2	Воспаление и его роль в иммунной защите		+	+	+	
8.1.3	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета		+	+	+	
8.1.4	Антигены и иммуногены		+	+	+	
8.1.5	Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов	+	+	+	+	
8.1.6	Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа		+	+	+	
8.1.7	Гормоны и цитокины иммунной системы	+	+	+	+	
8.1.8	Физиология иммунного ответа	+	+	+	+	
8.1.9	Фармакологические воздействия на иммунную систему		+	+	+	
8.1.10	Иммунологическая толерантность		+	+	+	
8.1.11	Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы	+	+	+	+	
8.1.12	Иммунная система при инфекции		+	+	+	
8.1.13	Трансплантационный иммунитет		+	+	+	
8.1.14	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния		+	+	+	
8.1.15	Антигены и антитела системы крови		+	+	+	
8.1.16	Аллергические заболевания	+	+	+	+	
8.1.17	Иммунология распространенных заболеваний		+	+	+	
8.1.18	Иммунная система при опухолевых заболеваниях		+	+	+	
8.1.19	Методы исследования иммунной системы		+	+	+	
8.1.20	Методы исследования антигенов системы крови		+	+	+	
<b>9.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 9</b>					
9.1	<b>Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний,</b>					

	<b>передающихся половым путем</b>					
9.1.1	Неинфекционные заболевания и поражения кожи	+	+	+	+	
9.1.2	Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи	+	+	+	+	
9.1.3	Микозы	+	+	+	+	
9.1.4	Сифилис		+	+	+	
9.1.5	Гонорея		+	+	+	
9.1.6	Урогенитальный трихомоноз		+	+	+	
9.1.7	Урогенитальный хламидиоз		+	+	+	
9.1.8	Урогенитальный микоплазмоз		+	+	+	
9.1.9	Урогенитальный кандидоз		+	+	+	
9.1.10	Вирусные инфекции		+	+	+	
<b>10.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 10</b>					
<b>10.1</b>	<b>Лабораторная диагностика паразитарных болезней</b>					
10.1.1	Медицинская паразитология	+	+	+	+	
10.1.2	Лабораторная диагностика малярии	+	+	+	+	
10.1.3	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов	+	+	+	+	
10.1.4	Другие протозоозы		+	+	+	
10.1.5	Лабораторная диагностика гельминтозов		+	+	+	
<b>11.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 11</b>					
<b>11.1</b>	<b>Управление качеством клинических лабораторных исследований</b>					
11.1.1	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	+	+	+	+	
11.1.2	Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы внешней оценки качества		+	+	+	
11.1.3	Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	+		+	+	Деловая игра «Суд»
11.1.4	Менеджмент в клинических лабораториях	+	+	+	+	

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО– ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**4.1. Сроки обучения:** первый, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы), с применением образовательных технологий, в том числе ДОТ (дистанционных образовательных технологий)

##### **Первый семестр (см. УЧЕБНЫЙ ПЛАН)**

Виды учебной работы	Кол-во зач. ед. ( в ак. ч. )
<b>Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:</b>	<b>10,7 (384 )</b>
– лекции	0,8 (32 )

– семинары	4,4 ( 96 )
– практические занятия	5,5 (256 )
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:</b>	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	5,3 (192 )
<b>Итого:</b>	<b>16 з.ед. ( 576 )</b>

### Третий семестр (см. УЧЕБНЫЙ ПЛАН)

Виды учебной работы	Кол-во зач. ед. ( в ак. ч. )
<b>Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:</b>	<b>5,3 ( 192 )</b>
– лекции	0,4 ( 16 )
– семинары	2,8 ( 48 )
– практические занятия	2,1 ( 128 )
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:</b>	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	2,7 ( 96 )
<b>Итого:</b>	<b>8 з.ед. ( 288 )</b>

#### 4.2. Промежуточная аттестация:

Экзамен в 3-м семестре (в соответствии с учебным планом ОПОП).

#### 4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий (см. п. 3 Рабочей программы)

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во зач.ед.			
		Л <sup>6</sup>	СЗ <sup>7</sup>	ПЗ <sup>8</sup>	СР <sup>9</sup>
<b>Первый семестр</b>					
1.	Учебный модуль 1 Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ	0,11	0,33	0,89	0,67
2.	Учебный модуль 2 Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа	0,08	0,25	0,67	0,50
3.	Учебный модуль 3 Гематологические исследования	0,17	0,50	1,33	1,00
4.	Учебный модуль 4 Общеклинические (химико- микроскопические) исследования	0,17	0,50	1,33	1,00
5.	Учебный модуль 5 Цитологические исследования	0,08	0,25	0,67	0,50
6.	Учебный модуль 6 Биохимические исследования	0,17	0,50	1,33	1,00
7.	Учебный модуль 7 Исследования гемостаза	0,11	0,33	0,89	0,67

<sup>6</sup> Л – лекции

<sup>7</sup> СЗ – семинарские занятия

<sup>8</sup> ПЗ – практические занятия

<sup>9</sup> СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во зач.ед.			
		Л <sup>6</sup>	СЗ <sup>7</sup>	ПЗ <sup>8</sup>	СР <sup>9</sup>
Итого за первый семестр, з.е.		0,89	2,67	7,11	5,33
<b>Итого за первый семестр, ак.ч.</b>		<b>32</b>	<b>96</b>	<b>256</b>	<b>192</b>
<b>Третий семестр</b>					
1.	Учебный модуль 8 Иммунологические исследования	0,17	0,50	1,33	1,00
2.	Учебный модуль 9 Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	0,08	0,25	0,67	0,50
3.	Учебный модуль 10 Лабораторная диагностика паразитарных болезней	0,08	0,25	0,67	0,50
4.	Учебный модуль 11 Управление качеством клинических лабораторных исследований	0,11	0,33	0,89	0,67
Итого за третий семестр, з.е.		0,44	1,33	3,56	2,67
<b>Итого за третий семестр, ак.ч.</b>		<b>16</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>96</b>
Всего, з.е.		1,33	4,00	10,67	8,00
<b>Всего, ак.ч.</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>384</b>	<b>288</b>

#### 4.4. 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.

##### 4.4.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора (примеры заданий для самостоятельной подготовки)

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во зач.ед. (в ак.ч.)	Индексы формируемых компетенций

<b>Первый семестр</b>				
1.1	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ	<p>Написание реферата и слайд-презентации по теме: «Типы клинических лабораторий медицинских организаций».</p> <p>Написание реферата и слайд-презентации по теме: «Организационные вопросы деятельности централизованных и специализированных клинических лабораторий».</p> <p>Представление плана работы по Стандартизация организации лабораторного обеспечения медицинской помощи.</p> <p>Представление плана работы с врачами-специалистами и средним медицинским персоналом учреждений здравоохранения по повышению уровня знаний в области клинической лабораторной диагностики</p> <p>Составление предложений по систематической подготовке специалистов в области лабораторной медицины.</p>	0,67 ( 24 )	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
2.1	Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа	<p>Анализ изменений лабораторных показателей у пациентов отделения реанимации за сутки.</p> <p>Написание реферата на тему: «Методы получения материала для цитологической диагностики, алгоритм их использования».</p> <p>Написание реферата на тему: «Влияние продолжительности транспортировки и условий хранения биологического материала на результаты лабораторных анализов».</p>	0,50 ( 18 )	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
3.1	Гематологические исследования	<p>Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Обмен витамина В12, фолиевой кислоты».</p> <p>Подготовка реферата на тему «Автоматизированное исследование клеток крови».</p> <p>Обоснование показаний для исследования пунктата костного мозга.</p> <p>Проточная цитометрия – диагностические возможности при гемобластозах</p>	1,0 ( 36 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3,

				ПК– 4, ПК– 5
4.1	Общеклинически (химико-микроскопическое) исследования	<p>Представление данных лабораторных показателей почечной недостаточности</p> <p>Анализ изменений лабораторных показателей у пациентов отделения реанимации за сутки.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену».</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка».</p>	1,0 ( 36 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
5.1	Цитологические исследования	<p>Представление реферата на тему «Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы».</p> <p>Представление плана профилактических мероприятий по диагностике заболеваний молочной железы.</p> <p>Представление плана профилактических мероприятий по диагностике заболеваний молочной железы.</p> <p>Представление реферата на тему «Цитологическая диагностика опухолей».</p> <p>Представление реферата на тему «Получение и обработка материала для цитологического исследования заболеваний женских половых органов.. Терминология Бетесда»</p>	0,5 ( 18 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
6.1	Биохимические исследования	<p>Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний».</p> <p>Представление данных лабораторного наблюдения у больного с острой сердечной недостаточностью.</p> <p>Написание реферата на тему: «Морфологические поражения внутренних органов при сахарном диабете».</p> <p>Лабораторные показатели, характерные для хронического рецидивирующего алкогольного панкреатита.</p> <p>Представление рецензии на любую статью периодических медицинских изданий по вопросам лабораторного маркера определенного заболевания.</p> <p>Представление данных собственного опыта по организации мультидисциплинарной команды, осуществляющей профилактическую</p>	1,0 ( 36 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5

		деятельность, и проведения тренинга командного взаимодействия.		
7.1	Исследования гемостаза	<p>Обоснование показаний, направлений и представление порядка проведения инфузионной терапии как метода интенсивной терапии при неотложных состояниях.</p> <p>Представление данных клинического наблюдения пациентов с антифосфолипидным синдромом.</p> <p>Представление примеров методик оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.</p> <p>Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Оценка состояния гемостаза при неотложных состояниях»</p>	0,67 ( 24 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
<b>Итого за первый семестр, зач.ед. (в ак.ч.)</b>				<b>5,3 ( 192 )</b>
<b>Третий семестр</b>				
8.1	Иммунологические исследования	<p>Написание реферата и презентации на тему: «Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика».</p> <p>Написание реферата и презентации на тему: «Воспаление и его роль в иммунной защите»</p> <p>Подготовить реферат на тему: «Написание реферата и презентации на тему: «Методы иммунологических исследований»</p>	1,00 ( 36 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5
9.1	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	<p>Представление лабораторных данных клинического наблюдения пациентов с острым вирусным гепатитом С.</p> <p>Обосновать план лабораторного обследования пациентов больных сифилисом.</p>	0,50 ( 18 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4, ПК– 5

10. 1	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Какие обстоятельства следует принимать во внимание при планировании паразитологического обследования». «Диагностические признаки возбудителей криптоспоридиоза, циклоспориоза и изоспороза»	0,50 ( 18 )	УК- 1, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК- 1, ПК- 2, ПК- 3, ПК- 4, ПК- 5
11. 1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Написание реферата и подготовка презентации на тему: Порядок установки общей допустимой аналитической ошибки для аналита Написание стандартной операционной процедуры (СОП) подготовки пациента для исследования нарушений углеводного обмена Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП) для взятия крови процедурной сестрой. Собрать, классифицировать и проанализировать ошибки, наблюдаемые во время практики на преаналитическом этапе. Предложить мероприятия по их устранению и профилактике. Проанализировать ошибки, наблюдаемые во время практики на аналитическом этапе. Предложить мероприятия по их профилактике. Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП): «Проведение контроля качества количественных методов исследования» Собрать, классифицировать и проанализировать ошибки, наблюдаемые во время практики на постаналитическом этапе. Предложить мероприятия по их устранению и профилактике.	0,67 ( 24 )	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 4, ОПК- 5, ОПК- 6, ОПК- 7, ОПК- 8, ОПК- 9, ПК- 1, ПК- 2, ПК- 3, ПК- 4, ПК- 5
<b>Итого за третий семестр, зач.ед. (в ак.ч.)</b>			<b>2,67 ( 96 )</b>	

## 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 (экзамен).

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
<b>Тема учебной дисциплины: Общеклинические (химико-микроскопические) исследования</b>		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>Назовите прямые и непрямые методы диагностики инфицированности слизистой оболочки желудка <i>HELICOBACTER PYLORI</i></b>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<i>Ответ:</i> Прямые методы – гистологический, культуральный, бактериоскопический Непрямые методы – уреазный, определение антител ИФА	
<b>Тема учебной дисциплины: Биохимические исследования</b>		
2	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>Показания к назначению определения белковых фракций в сыворотке крови</b>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<i>Ответ:</i> Выявление и мониторинг диспротеинемии при острых и хронических воспалительных заболеваниях, диффузных заболеваниях соединительной ткани, хронических гепатитах и циррозе печени разной этиологии, белок-теряющих патологиях почек. Диагностика миеломной болезни и других моноклональных гаммапатий.	
3	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>Показания к назначению определения гликированного гемоглобина</b>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<i>Ответ:</i> Измерение концентрации гликированного гемоглобина показано для выявления нарушенной толерантности к глюкозе, диабета в т.ч., «скрытых» или доманифестных форм и диабета беременных. Используется для оценки компенсации сахарного диабета, эффективности лечения и степени риска осложнений.	
4	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>Что такое онкомаркер. Основное применение онкомаркеров в клинической диагностике</b>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<i>Ответ:</i> <u>Онкомаркер -- биологический индикатор опухоли, который повышается у онкологического больного и коррелирует с наличием опухоли, степенью ее распространения и регрессией в результате лечения. Основное применение онкомаркеров в клинической диагностике - мониторинг течения заболевания и эффективности проводимого лечения, радио-, химио- и</u>	

	гормонотерапии, хирургического лечения, назначение, при необходимости, иной схемы терапии, получение прогностической информации. Уровни опухолевых маркеров учитывают также при решении вопроса о прекращении или продолжении консервативной терапии больных.	
--	---	--

### 6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Гематологические исследования		
<b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ:		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Для уточнения диагноза «мегалобластная анемия» дополнительно необходимо провести исследование:</p> <p>А) оценку метаболизма железа</p> <p>Б) электрофорез фракций гемоглобина</p> <p><b>В) определение содержания витамина В-12 и фолатов в сыворотке крови</b></p> <p>Г) определение ферритина</p> <p>Д) определение гаптоглобина</p>	ПК– 1
	<p><i>Ответ:</i></p> <p><b>В) определение содержания витамина В-12 и фолатов в сыворотке крови</b></p>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Для уточнения диагноза «анемия хронических заболеваний» дополнительно необходимо провести исследование:</p> <p><b>А) оценку метаболизма железа</b></p> <p>Б) определение гаптоглобина</p> <p>В) определение содержания витамина В<sub>12</sub> и фолатов в сыворотке крови</p> <p>Г) реакцию Кумбса</p> <p>Д) анализ фракций гемоглобина</p>	ПК– 1
	<p><i>Ответ:</i></p> <p><b>А) оценку метаболизма железа</b></p>	

### 6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины</b> Биохимические исследования		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p>На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом</p>	ПК– 1
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>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</p>	

	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.	
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Гематологические исследования		
2	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие тесты необходимо провести для уточнения диагноза «мегалобластная анемия»	ПК– 1
	Ответ. Дополнительно к исследованию общего анализа крови необходимо провести определение содержания витамина В-12 и фолатов в сыворотке крови	

## 6.2. Промежуточная аттестация

### 6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Гематологические исследования		
<b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ:		
1.	<i>Тестовое задание:</i> 1. Для уточнения диагноза «гемолитическая анемия вследствие механического разрушения эритроцитов» дополнительно необходимо провести исследование: А) оценку метаболизма железа Б) определение содержания витамина В <sub>12</sub> в сыворотке крови В) определение содержания фолатов в сыворотке крови Г) определение С-реактивного белка <b>В) определение гаптоглобина</b>	ОПК- 5, ПК– 1
	<i>Ответ:</i> <b>В) определение гаптоглобина</b>	
<b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ:		
2.	<i>Тестовое задание:</i> 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 – 3,46x10 <sup>9</sup> /л, RBC – 0,95x10 <sup>12</sup> /л, Hb – 33 г/л, Ht – 8,8%, MCV – 103,5фл, MCH – 37,0 пг, MCHC-374г/л, RDW – 32,0%, PLT – 24,0x10 <sup>9</sup> /л, Ретикулоциты – 0,3%. Предположительный диагноз по данному случаю: А) железодефицитная анемия <b>Б) мегалобластная анемия</b> В) аутоиммунная гемолитическая анемия Г) анемия хронического заболевания Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза	ОПК- 5, ПК– 1
	<i>Ответ:</i>	

	<b>Б) мегалобластная анемия</b>	
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Лабораторная диагностика паразитарных болезней		
<b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ:		
3.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Мужчина 38 лет. Обратился с жалобами на сильные головные боли, периодические подъемы температуры до 39<sup>0</sup>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 – 12,3х10<sup>9</sup>/л, RBC – 3,15х10<sup>12</sup>/л, Hb – 83 г/л, Ht – 24,5%, MCV – 81,8фл, MCH – 27,3 пг, MCHC 339г/л, RDW – 13,4%, PLT – 221,0х10<sup>9</sup>/л. При микроскопии осадка мочи обнаружены кристаллы гемосидерина, лежащие свободно и на почечном эпителии. В данном случае можно заподозрить:</p> <p>А) железодефицитную анемию  Б) мегалобластную анемию  В) апластическую анемию  Г) анемию хронических заболеваний  <b>Д) малярию</b></p>	ОПК- 5, ПК– 1
	<p><i>Ответ:</i></p> <p><b>Д) малярию</b></p>	

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

<b>№</b>	<b>Содержание вопроса (задания)</b>	<b>Индексы проверяемых компетенций</b>
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Иммунологические исследования		
1	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p><b>Дайте характеристику интерферонового статуса и его диагностического значения</b></p>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>Интерфероновый статус -- это комплексное иммунологическое исследование включающее определение уровня интерферона в крови пациента и определение способности лейкоцитов крови продуцировать различные типы интерферонов в ответ на активирующий сигнал (вирусные частицы или иммуномодуляторы).</p> <p>В крови здоровых людей обычно определяется низкий уровень интерферонов, а выделенные из крови лейкоциты после стимуляции антигеном дают высокую продукцию интерферона-альфа (IF-α) и интерферона-гамма (IF-γ).</p> <p>При острых вирусных инфекциях, как правило, в крови пациентов повышается уровень сывороточного интерферона, а лейкоциты дают более низкий интерфероновый ответ.</p> <p>При хронических вирусных инфекциях определяется еще более выраженное угнетение продукции интерферонов лейкоцитами.</p> <p>Существуют данные, что при аутоиммунных заболеваниях наблюдается подавление синтеза IF -α, а при злокачественных опухолевых процессах IF -γ. Такие ситуации чаще всего требуют терапии препаратами интерферона или иммуномодуляторами.</p>	

2	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>Показания к назначению определения иммуноглобулин Е (общего)</b>	ОПК- 5, ОПК- 6,
	<i>Ответ:</i> Дифференцирование аллергических состояний от симптоматически сходных заболеваний, др. видов гиперчувствительности, псевдоаллергических реакций; прогноз тяжести аллергического заболевания; выявление причинного аллергена; подбор аллергенов для специфической иммунотерапии; мониторинг и контроль результатов терапии и элиминационных мероприятий.	
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Цитологические исследования		
3	<i>Контрольный вопрос:</i> <b>В чем отличие цитологического исследования от гистологического. Каковы основные задачи цитологического исследования?</b>	ПК-1
	<i>Ответ.</i> Цитологическое исследование — это оценка характеристик морфологической структуры клеточных элементов в цитологическом препарате (мазке) с целью установления диагноза доброкачественной или злокачественной опухоли и неопухолевых поражений. Оно основано на изучении с помощью микроскопа особенностей строения клеток, клеточного состава органов, тканей, жидкостей организма человека в норме и при патологических процессах. Отличие цитологического исследования от гистологического заключается в том, что изучаются не срезы тканей, а клетки; заключение основывается на особенностях изменения ядра, цитоплазмы, ядерно-цитоплазменного соотношения, образования структур и комплексов клеток. Этот метод исследования применяется во многих отраслях медицины. Скрининг, диагностика, мониторинг доброкачественной или злокачественной опухоли и неопухолевых поражений, интраоперационная диагностика, контроль лечения, динамическое наблюдение для раннего выявления рецидивов	

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

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Лабораторная диагностика паразитарных болезней		
3	<i>Контрольный вопрос:</i> При массовом обследовании на малярию жителей сельской местности собранные толстые капли крови будут доставлены в лабораторию не раньше, чем через 5 дней после взятия. Что следует сделать в этом случае ?	ПК– 1
	<i>Ответ.</i> В этом случае следует дегемоглобинизировать препараты	
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Общеклинические исследования		
4.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что следует сделать при невозможности микроскопического исследования желчи в течение двух часов после взятия материала у больного	ПК– 1
	<i>Ответ.</i>	

	Желчь можно законсервировать с 10% формалином, 10% ЭДТА, трасилолом. Затем доставить в лабораторию	
--	--	--

#### 6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
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 – <math>1,63 \times 10^{12}/л</math>, гемоглобин – 80 г/л, лейкоциты – <math>1,8 \times 10^9/л</math>, тромбоциты – <math>8,0 \times 10^9/л</math>, 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- 5, ПК– 1
<b>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</b>		
	<p><b>Варианты ответов:</b></p> <p>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><b>Правильный ответ – А</b></p> <p>А. Апластическая анемия характеризуется панцитопенией. Для подтверждения диагноза необходимо проведение стерильной 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</p>	

	<p>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 Нb 54 г/л, эритроциты <math>1,5 \times 10^{12}/л</math>, 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 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>	УК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
<b>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</b>		
	<p><b>Варианты ответов:</b></p> <p>А. Железодефицитная анемия (латентная стадия)</p> <p>Б. Витамин В12-дефицитная анемия</p> <p>В. Апластическая анемия</p> <p>Г. Микросфероцитарная гемолитическая анемия</p> <p><b>Правильный ответ – Б</b></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</p>	

<p>мегалобластического кроветворения является развитие макроцитарной гиперхромной анемии (концентрация Hb может снижаться до 25–40 г/л). Количество эритроцитов резко снижено (<math>1,0-1,5 \times 10^{12}/л</math>).</p> <p>Отмечается увеличение среднего объема эритроцитов (MCV &gt;100 фл) и среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH &gt;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, кариес, мышечную слабость, отставание в физическом и психическом развитии детей. Лабораторные показатели - гипоферритинемия, 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 — &lt;110 г/л), гранулоцитопения (гранулоциты — &lt;<math>2,0 \times 10^9/л</math>), тромбоцитопения (тромбоциты — &lt;<math>100,0 \times 10^9/л</math>); снижение клеточности костного мозга и отсутствие мегакариоцитов по данным пунктата костного мозга. Количество миелокариоцитов в костном мозге резко снижено (&lt;<math>40,0 \times 10^9/л</math>); 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>	
---	--

## 7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### 7.1. Учебно– методическая документация и материалы:

- 1) Слайд–презентации лекций по темам рабочей программы
- 2) Методические разработки кейсов, групповых дискуссий, деловых игр

Методические разработка деловых игр:

- создание коммерческой лаборатории в условиях конкурентных рыночных отношений,
- оценка клинического значения изменения лабораторного показателя.

#### 3) Микропрепараты по разделам рабочей программы.

- набор гематологических препаратов,
- набор паразитологических препаратов,
- набор цитологических препаратов,
- набор препаратов по общеклиническим исследованиям.

#### 4) Муляжи, плакаты, наглядные пособия

Плакаты:

- схема кроветворения,
- паразитология (комплект, 5 шт.),
- преаналитический этап лабораторных исследований (2 шт.),
- патогенез атеросклероза.

Учебный фильм

- принцип организации централизованных лабораторий
- обучающие компакт диски:
- гематология
- клиническая лабораторная диагностика
- руководство и атлас по инф. и паразитарным болезням
- препараты для виртуальной микроскопии (паразитология) (CD диски)
- препараты для виртуальной микроскопии цитология (CD диски)

#### 5) Симуляторы (при наличии)

Учебно-лабораторный корпус ИГМАПО (г. Иркутск, м/р Юбилейный, 100) ауд. 712:

- анализатор биохимический фотометрический кинетический АБчФк,
- анализатор гемостаза двухканальный АПГ2-02,
- гемоглобинометр фотометрический портативный Минигем ГФП-01,
- анализатор белка в моче Белур 600 АОБМФ-01

*Примечание. Оборудование, расположенное на учебных базах ИГМАПО (ОКБ, Юнилаб, ИДЦ), перечислено в ОПОП.*

### 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. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 720 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html> (дата обращения: 10.01.2022).
2. Водно-электролитный обмен и его нарушения: рук-во для врачей / В. Г. Антонов, С. Н. Жерегеля, А. И. Карпищенко, Л. В. Минаева; под ред. А. И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455067.html> (дата обращения: 10.01.2022).
3. Павловская, Н. А. Ранняя диагностика профессиональных заболеваний: рук-во / Н. А. Павловская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. – Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457269.html> (дата обращения: 10.01.2022).

4. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : рук-во для врачей / А. И. Карпищенко [и др. ] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html> (дата обращения: 10.01.2022).
5. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html> (дата обращения: 10.01.2022).
6. Клиническая аллергология: рук. для практ. врачей/ Под ред. Н.М. Ненашева, Б.А. Черняк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с.: ил.
7. Кузьменко, В. В. Лабораторная диагностика патологии обмена макро- и микроэлементов: учеб. пособие/ В.В. Кузьменко, С.С. Гаврилов; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2021. - 88 с.
8. Зарицкая, Л. В. Малярия. Лабораторная диагностика: учеб. пособие/ Л.В. Зарицкая; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2022. - 54 с.
9. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практ. рук-во / Под ред. Р. М. Хаитова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html> (дата обращения:10.01.2022).
10. Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. – Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html> (дата обращения: 10.01.2022).
11. Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Ю. С. Бутова, Ю. К. Скрипкина, О. Л. Иванова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 896 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457085.html> (дата обращения:10.01.2022).

#### Дополнительная литература

12. Клиническая лабораторная диагностика: Национальное руководство: в 2-х т. /под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 1. – 928 с.; Т. 2. – 815 с.
13. 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.
14. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В.Долгова.— М.: ООО «Лабдиаг», 2017.— 464 с.
15. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В.В.Долгова.— М.: ООО «Лабдиаг», 2018.— 624 с.
16. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html> (дата обращения: 10.01.2022).
17. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html> (дата обращения: 10.01.2022).
18. Медицинские лабораторные технологии. Руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т. 1/ Под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 472 с.: ил.
19. Медицинские лабораторные технологии. Руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т.2/ Под ред. А.И. Карпищенко. – 3-е. изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 792 с.

20. Аллергология и иммунология. Национальное руководство / Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html> (дата обращения: 10.01.2022).
21. Сисла, Бетти. Руководство по лабораторной гематологии: пер. с англ./ Бетти Сисла; ред. пер. А. И. Воробьев. - М.: Практ. медицина, 2011. - 352 с.: ил.
22. Дифференциальная цитологическая диагностика опухолевых и неопухолевых плевральных выпотов/ О. Г. Григорук, А. Ф. Лазарев, С. В. Дударенко, Я. Н. Шойхет; Алтай. фил. Рос. онколог. науч. центра им. Н.Н. Блохина, Алтай. гос. мед. ун-т. - Барнаул: Азбука, 2017. - 196 с: цв. ил.
23. Луговская, С. А. Гематологический атлас / С. А. Луговская, М. Е. Почтарь. - 4-е изд., доп. - М., Тверь: Триада, 2016. - 434 с.: ил.
24. Лабораторная гематология/ С. А. Луговская, В. Т. Морозова, М. Е. Почтарь, В. В. Долгов; Рос. мед. акад. последипл. образования. - 3-е изд., испр. и доп. - М.; Тверь: Триада, 2014. - 218 с.: цв. ил.
25. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией/ А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 704 с: ил.
26. Кишкун, А. А. Централизация клинических лабораторных исследований/ А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с.
27. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика опухолей мягких тканей: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Батороев, В. В. Дворниченко; Ассоц. клин. цитологов России, Иркут. гос. ин-т усовершенств. врачей. - М.; Иркутск, 2009. - 216 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 5).
28. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика опухолей печени, желчного пузыря и поджелудочной железы: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Батороев, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2012. - 260 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 9).
29. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Т. Н. Камнева; Ассоц. клин. цитологов России. - М., 2003. - 492 с.: 320 цв. ил.
30. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика заболеваний слюнных желез: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Батороев, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. ин-т усовершенств. врачей, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2011. - 216 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 8).
31. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика заболеваний легких: цветной атлас/ Н.А. Шапиро; Ассоц. клин. цитологов России. - М., 2005. - 208 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 2).
32. Шапиро, Н. А. Принципы цитологической диагностики злокачественных опухолей: цветной атлас/ Н. А. Шапиро; Ассоц. клин. цитологов России. - М., 2008. - 344 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 3).
33. Цитологическая диагностика опухолей мужских половых органов: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Батороев, И. В. Юрасова, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. МЗ РФ, Иркут. гос. мед. ун-т МЗ РФ, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2018. - 168 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 12).
34. Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевой системы: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Батороев, О. В. Бакланова, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования, Иркут. обл. онкол. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2014. - 244 с: 216 цв.ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 10).
35. Белохвостикова, Т. С. Выполнение и интерпретация современного анализа крови на автоматических гематологических анализаторах: пособие для врачей/ Т.С.

- Белохвостикова, О.В. Хороших; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 88 с.
36. Кузьменко, В. В. Белки острой фазы воспалительного процесса: учеб. пособие/ В. В. Кузьменко. - Иркутск, 2017. - 60 с.
  37. Кузьменко, В. В. Современные методы диагностики дислипотеинемий: пособие для врачей/ В. В. Кузьменко, А. Л. Сезько; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2015. - 36 с.
  38. Современные методы иммуногематологических исследований: учеб. пособие/ Т. С. Белохвостикова, Н. В. Галыго, Т. М. Ануфриева и др.; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - изд. 2-е, доп. - Иркутск, 2017. - 64 с.
  39. Лабораторная диагностика заболеваний урогенитального тракта: учеб. пособие/ Т. С. Белохвостикова, Е. Н. Величко, Т. Г. Логинова, Л. А. Горохова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2018. - 96 с.

### **7.3. Перечень электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем и других электронных образовательных ресурсов**

1. 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=](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](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](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](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](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](http://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](http://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](http://tih.kubsu.ru));
22. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>);
23. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/).

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры лучевой и 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 гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований (перечень оборудования, расположенного на учебных базах ИГМАПО (ОКБ, Юнилаб, ИДЦ), приведен в ОПОП).

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

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 лучевой и 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 педагогическими работниками кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики.