

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
**«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ПИУВ – филиала

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава

России

«22» мая 2026 г. протокол № 5

Председатель В.А. Типикин



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ПИУВ – филиала ФГБОУ

ДПО РМАНПО Минздрава России

канд. мед. Наук

Д.В. Вихрев

«28» мая 2026 г.



**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. Дисциплины (модули)

Обязательная часть (Б1.О.01)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Пенза
2026

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» разработана преподавателями кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Долгих Татьяна Ивановна	д-р мед. наук, профессор	заведующая кафедрой медицинской микробиологии и лабораторной медицины	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Левашова Ольга Анатольевна	канд. био. наук, доцент	доцент кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1	Типикин Валерий Александрович	канд. мед. наук, доцент	Заместитель директора по учебной работе	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2	Денисова Алла Геннадьевна	д-р мед. наук, доцент	Заместитель директора по развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3	Морозова Ольга Александровна	д-р мед. наук	Заместитель председателя Учебно-методического совета	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22.06.2022 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 6, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26 июня 2023 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 22.05.2024 г. протокол № 5, и утверждена на Ученом совете ПИУВ –

филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28 мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 22.05.2025 г. протокол № 5, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» обновлена и рассмотрена на заседании кафедры 14.05.2026 г. протокол №5, одобрена и утверждена Учебно-методическим советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 мая 2026 г. протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
 - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
 (ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Блок 1. Дисциплины (модули)
Обязательная часть (Б1.О.01)

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.01		
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр, Второй курс, третий семестр		
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы		
Продолжительность в часах	864		
в т.ч.			
самостоятельная работа, часов	(внеаудиторная)	288	
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 в области клинико-лабораторного обеспечения медицинской помощи, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача клинической лабораторной диагностики в области охраны здоровья населения;
- порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи, стандартов медицинской помощи;
- морфологии, физиологии, биохимии органов и систем организма;
- основ патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний;
- методов лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинских показаний к проведению исследований, правил интерпретации их результатов
- преаналитических и аналитических технологий лабораторных исследований;
- принципов работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования;
- основ системы управления качеством клинических лабораторных исследований;

сформировать умения:

- вести медицинскую документацию, в том числе и в электронном виде
- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;
- оценить полученные результаты лабораторных исследований и поставить лабораторный диагноз;
- проводить внутрилабораторный контроль качества;
- оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях и заболеваниях;

сформировать навыки:

— определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи;

— консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований;

— консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом) ;

— использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности;

— выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности;

— оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

— 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).

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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

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 в клинической лабораторной диагностике на основе сформированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- общих вопросов организации клинических лабораторных исследований;
- структуры и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);
- правил и способов получения биологического материала для клинических лабораторных исследований;
- патофизиологии, этиологии, патогенеза, клиники, принципов лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем;
- принципов оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности);
- правил оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;
- форм отчетов в лаборатории;
- состава и значения СОП;
- видов контроля качества клинических лабораторных исследований;

— алгоритмов выдачи результатов клинических лабораторных исследований;

— принципов 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;

— аналитических характеристик лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечения;

— медицинских изделий, применяемых для диагностики *in vitro*;

— врачебной этики и деонтологии;

— функциональных обязанностей медицинского персонала лаборатории;

— психологии взаимоотношений в трудовом коллективе;

— правил оказания медицинской помощи при неотложных состояниях;

— основ профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;

— правил действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций;

— правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;

сформировать умения:

— определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи;

— консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований;

— консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом) ;

— производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными;

— выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований;

— выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей;

— оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза;

- определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента;
- производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;
- проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы;
- оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования;
- давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований;
- осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;
- использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- разрабатывать алгоритмы извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов;
- разрабатывать алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований;
- разрабатывать и формы отчетов в лаборатории;
- выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности;
- производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты;
- составлять отчеты по необходимым формам;
- оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
- проводить внутренний аудит деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
- 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;
- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;
- 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);

— применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме;

сформировать навыки:

- взятия и доставки исследуемого биологического материала;
- выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- выполнения лабораторных экспресс-исследований;
- организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- пробоподготовки биоматериала для гематологических, цитологических, гистологических, коагулологических, бактериологических, паразитологических, вирусологических, медико-генетических исследований;
- приготовления препаратов культуры лимфоцитов;
- получения сыворотки, плазмы крови, взвеси эритроцитов;
- приготовления реактивов, обработки химической посуды, построения калибровочных кривых;
- работы на приборах, которыми оснащена лаборатория (микроскопы, центрифуги, спектрофотометры, весы, ареометры, термометры, пипетки и др.);
- планирования и организации лабораторной работы;
- управления коллективом медицинской организации;
- оформления статистической и иной информации по своей деятельности;
- внутрилабораторного и внешнего контроля качества лабораторных исследований;
- решения задач по лабораторной диагностике, определения патологии и предпатологии по результатам клинических лабораторных анализов;
- применения диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации результатов;
- оценки физиологических и патологических показателей деятельности различных органов и систем;
- определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм;
- применения методов приготовления, фиксирования и окрашивания гематологических препаратов, мазков различного биологического материала;
- подсчета лейкоцитарной формулы;

- дифференцирования элементов эритро- и лейкопоза в мазках костного мозга; идентификации патогенных агентов бактериальной, паразитарной и грибковой этиологии;
- применения методов исследования желудочного сока, дуоденального содержимого, мочи, кала, спинномозговой жидкости, мокроты;
- применения методов дифференциальной диагностики малярии;
- применения методов диагностики возбудителей кожно-венерических заболеваний;
- применения методов определения группы крови по различным антигенным детерминантам и резус-фактора;
- применения методов проведения исследований на совместимость крови донора и реципиента при гемотрансфузиях и трансплантациях; исследования кариотипа;
- проведения аналитических исследований в рамках профилактических осмотров;
- расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 24 зачетные единицы, что составляет 864 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, №48, ст. 6724) (с изменениями на 26 марта 2022 года);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 апреля 2025 г. N 312 «Об утверждении порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 мая 2025 г. N 82152);
- 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) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.03.2018 №210, от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от

3.09.2013 г. №620 н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского, фармацевтического образования» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный №30304)

– 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);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 №111 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.03.2022 г. Регистрационный № 67741);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.04.2018г. Регистрационный № 50603);

– 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) (в ред. Приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615н, от 19.02.2020 №106н);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615Н «О внесении изменений в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н, и в перечень видов медицинских организаций в соответствии с номенклатурой медицинских организаций, в отношении которых не проводится независимая оценка качества условий оказания ими услуг, утвержденный приказом министерства здравоохранения российской федерации от 28 апреля 2018 г. №197н» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 октября 2019 г. №56107)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 №106Н «О внесении изменения в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения

российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 марта 2020 г. №57825) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2014 №63, ... , от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73664);

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационные требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

– Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

– Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;

– Положение об ординатуре;

– Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций: 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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом УК-2.2. Умеет определять проблемное поле 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	Т/К

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	Т/К
		УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентам	

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
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля

Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной 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	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны	Т/К

	охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	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 образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.	
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную	Т/К

		деятельностью с целью профессионального и личностного роста.	
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты.	Т/К
	ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	ОПК-5.1. Знает и умеет работать с порядком и стандартом оказания медицинской помощи населению ОПК-5.2. Знает и умеет разрабатывать план диагностики пациентов при заболеваниях и (или) состояниях. ОПК-5.3. Способен лабораторными методами контролировать эффективность и безопасность назначенного лечения пациентов. ОПК-5.4. Умеет проводить диагностику осложнений, побочных действий, нежелательных реакций при помощи лабораторный исследований.	Т/К
	ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении	ОПК-6.1. Знает и умеет разрабатывать план мероприятий медицинской реабилитации пациентов	Т/К

	медицинских работников и пациентов	при заболеваниях и(или) состояниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ОПК-6.2. Способен направлять пациентов с заболеваниями и(или) состояниями к врачам специалистам для рекомендации клиничко-лабораторного обследования в комплексе проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе, при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов ОПК-6.3. Умеет оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и(или) состояниях	
	ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	ОПК-7.1. Знает виды медицинских экспертиз, правила и порядок исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность. ОПК-7.2. Умеет устанавливать причинно-следственную связь между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья. ОПК-7.3. Знает правила и порядок экспертизы временной	Т/К

		нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями. ОПК-7.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи.	
	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1. Пропаганда здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний ОПК-8.2. Проведение медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-8.3. Осуществление лабораторного обследования при диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-8.4. Проведение диспансерного наблюдения с использованием лабораторного обследования за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями ОПК-8.5. Проведение профилактических мероприятий по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний	Т/К

	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками 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.	Т/К
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-10.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-10.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-10.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	Т/К

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-1. Консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-1.1 Консультирует врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований ПК-1.2 Консультирует медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала ПК-1.3 Консультирует медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения) ПК-1.4 Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, проводит клиническую верификацию результатов ПК-1.5 Составляет клинико-лабораторное заключение по комплексу результатов клинических лабораторных исследований ПК-1.6 Консультирует врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований	Т/К
	ПК-2. Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	ПК-2.1 Разрабатывает и применяет СОП по этапам клинико-лабораторного исследования ПК-2.2 Составляет рекомендации по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала ПК-2.3 Разрабатывает и применяет алгоритм извещения лечащих врачей при критических значениях	Т/К

		лабораторных показателей у пациентов ПК-2.4 Разрабатывает и применяет алгоритм по выдаче результатов клинических лабораторных исследований ПК-2.5 Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований	
	ПК-3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	ПК-3.1 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, требующие специальной подготовки (повышение квалификации), и составляет клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований ПК-3.2 Выполняет процедуры контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности ПК-3.3 Участвует в разработке и применении стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности ПК-3.4 Участвует в подготовке отчетов по результатам	Т/К

		клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	
	ПК-4. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	ПК-4.1 Участвует в оценке патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности ПК-4.2 Формулирует и оформляет заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	Т/К
	ПК-5. Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации	ПК-5.1. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории ПК-5.2. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории ПК-5.3. Контролирует выполнение находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима ПК-5.4. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Т/К
	ПК-6. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.3. Участвует в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам	Т/К

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.01 «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

№ п\п	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1: «Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации»
1.1	Государственная политика в области охраны здоровья населения
1.2	Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий
1.3	Организационная структура клинических лабораторий
1.4	Кадровое обеспечение клинических лабораторий
1.5	Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий
1.6	Учетно-отчетная документация. Перечень, формы, правила оформления
1.7	Экономические основы деятельности клинической лаборатории
1.8	Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях
2.	Учебный модуль 2: «Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа»
2.1	Преаналитический этап лабораторного анализа
2.2	Методы аналитического этапа лабораторного анализа
2.3	Постаналитический этап лабораторного анализа
3.	Учебный модуль 3: «Гематологические исследования»
3.1	Общие вопросы гематологии
3.2	Исследования в лабораторной гематологии
3.3	Реактивные изменения крови
3.4	Заболевания системы кроветворения
4.	Учебный модуль 4: «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»
4.1	Заболевания бронхо-легочной системы
4.2	Заболевания органов пищеварительной системы
4.3	Заболевания печени
4.4	Заболевания органов мочевыделительной системы
4.5	Заболевания женских половых органов
4.6	Заболевания мужских половых органов

4.7	Заболевания центральной нервной системы
4.8	Поражение серозных оболочек
5.	Учебный модуль 5: «Цитологические исследования»
5.1	Структура и функции организма человека, клеток и тканей организма. Основные патологические процессы
5.2	Основные принципы цитологической диагностики
5.3	Воспаление
5.4	Опухоли
5.5	Классификации опухолевого процесса
5.6	Основные методы диагностики и лечения опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний
5.7	Обеспечение качества цитологических исследований
5.1	Структура и функции организма человека, клеток и тканей организма. Основные патологические процессы
6.	Учебный модуль 6: «Биохимические исследования»
6.1	Биохимия и патофизиология белков и аминокислот
6.2	Лабораторная энзимология
6.3	Основы биохимии и патофизиология углеводов
6.4	Основы биохимии и патофизиология липидов
6.5	Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами
6.6	Биоэнергетика
6.7	Химия и патофизиология водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза
6.8	Обмен порфиринов и желчных пигментов
6.9	Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах
6.10	Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование
7.	Учебный модуль 7: «Исследования гемостаза»
7.1	Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты
7.2	Методы исследования гемостаза
7.3	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика
8.	Учебный модуль 8: «Иммунологические исследования»
8.1	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы
8.2	Воспаление и его роль в иммунной защите
8.3	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета
8.4	Антигены и иммуногены
8.5	Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов
8.6	Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа
8.7	Гормоны и цитокины иммунной системы
8.8	Физиология иммунного ответа
8.9	Фармакологические воздействия на иммунную систему
8.10	Иммунологическая толерантность
8.11	Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы
8.12	Иммунная система при инфекции
8.13	Трансплантационный иммунитет

8.14	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния
8.15	Антигены и антитела системы крови
8.16	Аллергические заболевания
8.17	Иммунология распространенных заболеваний
8.18	Иммунная система при опухолевых заболеваниях
8.19	Методы исследования иммунной системы
8.20	Методы исследования антигенов системы крови
9.	Учебный модуль 9: «Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем»
9.1	Неинфекционные заболевания и поражения кожи
9.2	Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи
9.3	Микозы
9.4	Сифилис
9.5	Гонорея
9.6	Урогенитальный трихомоноз
9.7	Урогенитальный хламидиоз
9.8	Урогенитальный микоплазмоз
9.9	Урогенитальный кандидоз
9.10	Вирусные инфекции
10.	Учебный модуль 10: «Лабораторная диагностика паразитарных болезней»
10.1	Медицинская паразитология
10.2	Лабораторная диагностика малярии
10.3	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов
10.4	Другие протозоозы
10.5	Лабораторная диагностика гельминтозов
11.	Учебный модуль 11: «Управление качеством клинических лабораторных исследований»
11.1	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований
11.2	Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы внешней оценки качества
11.3	Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике
11.4	Менеджмент в клинических лабораториях

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый, третий семестры обучения в ординатуре.

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/ зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	384
в том числе:	
- лекции	32
- семинары	92
- практические занятия	260
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	192
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	192
Итого:	576 акад.час. /16 з.ед

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/ зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	192
в том числе:	
- лекции	16
- семинары	76
- практические занятия	100
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	96
в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	96
Итого:	288 акад.час. /8 з.ед

4.2. Промежуточная аттестация: экзамен

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л1	СЗ2	ПЗ3	СР4
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1: «Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации»	2	6	—	13
2.	Учебный модуль 2: «Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа»	2	12	50	25
3.	Учебный модуль 3: «Гематологические исследования»	6	18	42	35
4.	Учебный модуль 4: «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»	6	20	46	30

¹ Л – лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л1	С32	ПЗ3	СР4
5.	Учебный модуль 5: «Цитологические исследования»	6	16	24	26
6.	Учебный модуль 6: «Биохимические исследования»	6	14	70	37
7.	Учебный модуль 7: «Исследования гемостаза»	4	6	28	26
Итого:		32 ак.ч /0,9 з.е.	92 ак.ч / 2,6 з.е.	260 ак.ч / 7,2 з.е.	192 ак.ч /5,3 з.е.
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 8: «Иммунологические исследования»	10	22	42	28
2.	Учебный модуль 9: «Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем»	2	22	24	19
3.	Учебный модуль 10: «Лабораторная диагностика паразитарных болезней»	2	16	22	24
4.	Учебный модуль 11: «Управление качеством клинических лабораторных исследований»	2	16	12	25
Итого:		16 ак.ч / 0,4 з.е.	76 ак.ч / 2,1 з.е.	100 ак.ч / 2,8 з.е.	96 ак.ч / 2,7 з.е.
Всего:		48 ак.ч./ 1,3 з.е.	168 ак.ч./ 4,7 з.е.	360 ак.ч./ 10,0 з.е.	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.4. Образовательные технологии

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

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

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

конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

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

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

4.5. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии⁷, в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1: «Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации»	вебинар
2.	Учебный модуль 2: «Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа»	вебинар анализ конкретных ситуаций
3.	Учебный модуль 3: «Гематологические исследования»	вебинар круглый стол анализ конкретных ситуаций
4.	Учебный модуль 4: «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5: «Цитологические исследования»	вебинар

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

⁷ Образовательные технологии:

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

6.	Учебный модуль 6: «Биохимические исследования»	вебинар дискуссия анализ конкретных ситуаций
7.	Учебный модуль 7: «Исследования гемостаза»	вебинар анализ конкретных ситуаций
8.	Учебный модуль 8: «Иммунологические исследования»	вебинар анализ конкретных ситуаций
9.	Учебный модуль 9: «Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем»	вебинар анализ конкретных ситуаций
10.	Учебный модуль 10: «Лабораторная диагностика паразитарных болезней»	вебинар анализ конкретных ситуаций круглый стол
11.	Учебный модуль 11: «Управление качеством клинических лабораторных исследований»	вебинар дискуссия анализ конкретных ситуаций

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

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

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

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно 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.

4.6.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр				
1.1	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации	Написание реферата на тему: «Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в Российской Федерации» Изучение нормативно-технической документации по интернет-ресурсам и электронно-библиотечным системам Подготовка схемы по структуре и организации службы клинической лабораторной диагностики в Российской Федерации Разработка и анализ дорожной карты клинической лабораторной службы в Российской Федерации Разработка и предоставление плана мероприятий по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения Российской Федерации	13/0,4 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
2.1	Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа	Подготовка реферата на тему: «Управление качеством в клинических лабораторных исследованиях», изучение нормативно-технической документации по интернет-ресурсам и электронно-библиотечным системам	24/0,7 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;

		Подготовка к семинару по теме: «Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидности метода» Подготовка к семинару по теме: «Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование» Подготовка к семинару по теме: «Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления растворов)» Подготовка к семинару по теме: «Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование» Подготовка к семинару по теме: «Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминесцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и другие»		ПК-65
3.1	Гематологические исследования	Подготовка к семинару по теме: «Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе. Иммунология эритроцитов» Подготовка к семинару по теме: «Гранулоцитопоз» Подготовка реферата на тему: «Цитохимические исследования гемопоэтических клеток»	36/1 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

		Подготовка к семинару по теме: «Заболевания системы кроветворения» Подготовка к семинару по теме: «Гемобластозы»		
4.1	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Подготовка к семинару по теме: «Заболевания органов мочевыделительной системы» 1 Подготовка к семинару по теме: «Заболевания центральной нервной системы. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости» 1 Подготовка к семинару по теме: «Заболевания женских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики» Подготовка к семинару по теме: «Заболевания мужских половых органов. Классификация болезней. Этиология и патогенез болезней. Исследование семенной жидкости (эякулята)» Подготовка к семинару по теме: «Поражение серозных оболочек. Патогенез возникновения трансудатов и экссудатов»	30/0,8 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
5.1	Цитологические исследования	Подготовка к семинару по теме: «Основные принципы цитологической диагностики» Подготовка реферата по теме: «Методы получения материала для цитологической диагностики, алгоритм их использования» Подготовка к семинару по	26/0.7 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

		теме: «Обеспечение качества цитологических исследований» Подготовка к семинару по теме: «Цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, инфекций, передаваемых половым путем, фоновых поражений, дисплазий, злокачественных опухолей шейки матки шейки матки»		
6.1	Биохимические исследования	Подготовка к семинару по теме: «Клинико-диагностическое значение определения активности отдельных ферментов» Подготовка к семинару по теме: «Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами. Механизмы развития эффектов гормонов и других биологически активных веществ» Подготовка к семинару по теме: «Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза» Подготовка к семинару по теме: «Основы биохимия и патохимия липидов. Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов» Подготовка к семинару по теме: «Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Структура и свойства белков»	36/1 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
7.1	Исследования гемостаза	Подготовка к семинару по теме: «Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов»	27/0,7 з.е.	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;

		Подготовка к семинару по теме: «Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза» Подготовка реферата на тему «Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг»		ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Итого за первый семестр:			192 ак.ч. /5,3 з.е.	
Третий семестр				
8.1	Иммунологические исследования	Подготовка к семинару по теме: «Аутоиммунитет и аутоиммунопатология» Подготовка к семинару по теме: «Современное представление об аллергии»	28/0,8 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
9.1	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Подготовка к семинару по теме: «Принципы лабораторных исследований при диагностике вирусных инфекций (гепатиты, ВИЧ)» Подготовка к семинару по теме: «Герпес-вирусные инфекции»	19/0,5 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
10.1	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Подготовка к семинару по теме: «Диагностика TORCH-инфекций» Подготовка реферата на тему: «Диагностические признаки возбудителей криптоспориоза, циклоspориаза и изоспороза»	24/0,7 з.е.	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
11.1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Подготовка к семинару по теме: «Стандартные операционные процедуры как элемент обеспечения качества на лабораторном этапе»	25/0,7 з.е.	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;

		Подготовка к семинару по теме: «Контроль качества клинических лабораторных исследований»		ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Итого за третий семестр:			96 ак.ч. / 2,7 з.е.	
Всего:			ак.ч. / 8 з.е.	

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). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

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

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Гематологические исследования»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Пациент 47 лет. Страдает хронической почечной недостаточностью, находится на амбулаторном перитонеальном диализе. Анализ периферической крови: WBC – $8,8 \times 10^9/\text{л}$, RBC – $2,0 \times 10^{12}/\text{л}$, Hb – 62 г/л, Ht – 18,5%, MCV – 89 фл, MCH – 30,0 пг, MCHC – 338 г/л, RDW – 27,7%, PLT – $247,0 \times 10^9/\text{л}$. Ретикулоциты – 4%. Предположительный диагноз по данному случаю.	ПК-1; ПК-2; ПК-5
	<i>Ответ:</i> Анемия хронических заболеваний	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> какие правила на преаналитическом этапе исследования спинномозговой жидкости необходимо соблюдать.	ПК-1; ПК-2; ПК-5

	<i>Ответ:</i> 1) Первые пять капель ликвора удаляют, так как в них содержится путевая кровь из поврежденных в процессе манипуляции кровеносных сосудов. Собирают жидкость в 2 стерильные пробирки: одна из них направляется на биохимическое и цитологическое исследования, другая используется для обнаружения фиброзной пленки или сгустка. Если существует необходимость в бактериологическом посеве, ликвором наполняется 3-я пробирка. 2) Нельзя встряхивать полученный биоматериал, подвергать его воздействию перепада температур, так как это существо изменяет его показатели. Все пробирки маркируются до начала исследования, нумеруются, после наполнения их плотно закупоривают и немедленно отправляют в лабораторию. В направлении следует указать: 3) фамилию, имя, отчество больного, его возраст; 4) отделение, палату, номер истории болезни; 5) дату, время и место пункции; 6) цель исследования 7) предположительный или клинический диагноз.	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Подготовка и окрашивание отпечатка, полученного из желудочно-кишечного тракта биопсийного материала, для цитологического исследования.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	<i>Ответ:</i> Из материала, полученного с помощью щетки или пункции, готовят стандартный мазок. Для того, чтобы получить качественный материал биопсийного кусочка и не травмировать его, каждый биоптат сразу после получения кладут на стекло и осторожно его передвигают. При этом клетки перемещаются на стекло, а материал остается полноценным для дальнейшего гистологического исследования. При окрашивании мазков, полученных таким образом, возможно применение традиционных методов.	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Выберите правильный хронологический порядок этапов проведения реакции ПЦР. <i>Варианты ответа:</i> 1. Денатурация, отжиг, элонгация. 2. Отжиг, денатурация, элонгация. 3. Элонгация, денатурация, отжиг. 4. Денатурация, элонгация, отжиг.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	<i>Ответ:</i> 1	

2.	<i>Тестовое задание:</i> Выберите правильную последовательность изменения температурных режимов на каждом цикле амплификации. <i>Варианты ответа:</i> А. 93-96° С, 40-65° С, 60-75° С. Б. 60-75° С, 93-96° С, 40-65° С. В. 93-96° С, 60-75° С, 40-65° С. Г. 40-65° С, 93-96° С, 60-75° С.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Ответ: 1	
1.	<i>Тестовое задание:</i> Пациент 47 лет. Страдает хронической почечной недостаточностью, находится на амбулаторном перитонеальном диализе. Анализ периферической крови: WBC – 8,8×10⁹/л, RBC – 2,0×10¹²/л, Hb – 62 г/л, Ht – 18,5%, MCV – 89 фл, MCH – 30,0 пг, MCHC – 338 г/л, RDW – 27,7%, PLT – 247,0×10⁹/л. Ретикулоциты – 4%. Предположительный диагноз по данному случаю <i>Варианты ответа:</i> А) железодефицитная анемия Б) мегалобластная анемия В) гемолитическая анемия с внутриклеточным механизмом гемолиза Г) анемия хронического заболевания Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза	ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Ответ: Г.	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Коралловидные эластические волокна обнаруживаются в мокроте с жировой инфильтрацией <i>Варианты ответа:</i> А) бронхопневмонии Б) кавернозном туберкулезе В) раке Г) актиномикозе Д) бронхиальной астме	ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Ответ: Б.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Коралловидные эластические волокна	ПК-1; ПК-2; ПК-3 ; ПК-4;

	обнаруживаются в мокроте с жировой инфильтрацией <i>Варианты ответа:</i> 1. бронхопневмонии 2. кавернозном туберкулезе 3. раке 4. актиномикозе	ПК-5
	<i>Ответ: 2</i>	
Тема учебной дисциплины: «Биохимические исследования»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
2.	<i>Тестовое задание:</i> Основная физиологическая роль гаптоглобина <i>Варианты ответа:</i> 1. связывание гемоглобина 2. антипротеолитическая активность 3. участие в реакциях иммунитета 4. участие в свертывании крови	ПК-1; ПК-2; ПК-3 ; ПК-4; ПК-5
	<i>Ответ: 1</i>	

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

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Исследование гемостаза»		
1	<i>Контрольный вопрос.</i> Получен образец цитратной крови для коагулологического скрининга. Пациент: мальчик, возраст – 2 месяца, причина обследования – предстоящее хирургическое лечение. Первичная оценка образца: соотношение крови и цитрата соблюдено. Сгустка в пробирке нет. Коагулограмма: протромбиновое время по Квику – 62% (референтный интервал > 70%), АЧТВ – 62 с (референтный интервал 24-35 с), тромбиновое время – 14 с (референтный интервал 12-16 с), фибриноген – 2,6 г/л (референтный интервал 1,7-4,0 г/л), тромбоциты – 201×10 ⁹ /л (референтный интервал 180-320×10 ⁹ /л). <i>Каковы Ваши дальнейшие действия?</i>	ПК-1, ПК-3, ПК-4
	<i>Ответ:</i> Следует определить активность факторов VIII, IX, XI, XII, II, V, X, VII.	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какое заключение по данной коагулограмме можно сделать? <i>Варианты ответа:</i> А. Снижение фибринолитической активности. Б. Повышение агрегационных свойств тромбоцитов. В. Состояние гипокоагуляции. Г. Фибринолитический потенциал плазмы повышен	ПК-1, ПК-3, ПК-4

	<i>Ответ:</i> Коагулограмма соответствует состоянию гипокоагуляции.	
--	---	--

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

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Иммунологические исследования»		
1	<i>Контрольное задание.</i> Определите группы крови по системе АВ0 перекрестным способом	ПК-2; ПК-4
	<i>Ответ:</i> 1) Кровь берут из вены или места укола пальца в сухую чистую пробирку. Кровь центрифугируют или оставляют в покое на 20-30 минут для отделения сыворотки. 2) Определение производят на белой пластинке, на верхнюю часть которой наносят обозначения слева направо: анти-А, анти-В. На верхнем крае надписывают фамилию и инициалы лица, у которого определяют группу крови. 3) Под соответствующими обозначениями групп крови на пластинку наносят по одной большой капле (0,1 мл) стандартных моноклональных антител. 4) На правую часть пластинки под обозначениями О(І), А(ІІ) и В(ІІІ) наносят по одной маленькой (0,01 мл) капле стандартных эритроцитов в следующем порядке слева направо: О(І), А(ІІ) и В(ІІІ). 5) Из пробирки, содержащей кровь больного, пипеткой извлекают сыворотку и накапывают ее по одной большой (0,1 мл) капле на подготовленные стандартные эритроциты. После этого той же пипеткой набирают со дна пробирки эритроциты испытуемой крови и наносят их по маленькой (0,01 мл) капле рядом с каждой каплей подготовленных моноклональных антител. 6) Во всех каплях антитела и сыворотку тщательно перемешивают с эритроцитами, используя стеклянные палочки, пластинку покачивают, затем на 1-2 минуты оставляют в покое и снова периодически покачивают. Наблюдение за ходом реакции проводят не менее пяти минут. 7) По мере наступления агглютинации со стандартными эритроцитами, но не ранее, чем через 3 минуты, в те капли, в которых она наступила, добавляют по одной капле (0,05 мл) изотонического раствора NaCl и продолжают наблюдение при покачивании пластинки до истечения пяти минут. 8) Учет реакции производится путем сопоставления результатов, полученных при помощи стандартных сывороток и эритроцитов.	
Тема учебной дисциплины: «Лабораторная диагностика паразитарных болезней»		
2	<i>Контрольное задание.</i> Приготовьте препарат толстая капля для диагностики малярии.	УК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4

	<i>Ответ.</i> На предметное стекло наносят 2 капли крови диаметром около 5 мм, кровь распределяют в равномерные диски диаметром 1,0-1,5 см с помощью угла чистого стекла или в прямоугольники с помощью скарификатора, которым прокалывали кожу. Между каплями делается мазок в виде полоски для маркировки препарата отдельного пациента. Толщина толстой капли должна быть такой, чтобы через нее после высыхания просматривался газетный текст. Слишком толстая капля может оторваться от стекла при высушивании; такой препарат не пригоден для исследования. Независимо от методики приготовления показателем достаточного содержания крови в толстой капле является обнаружение в 1 поле зрения микроскопа в среднем 10-20 лейкоцитов (увеличение: объектив $\times 90$-$\times 100$, окуляр $\times 7$; $\times 8$; $\times 10$).	
--	--	--

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1	<i>Ситуационная задача</i> Пациентка 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. Общий (клинический) анализ крови: эритроциты – $1,63 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 80 г/л, лейкоциты – $1,8 \times 10^9/л$, тромбоциты – $8,0 \times 10^9/л$, ретикулоциты – 0,1 %, СОЭ – 80 мм/ч, лейкоцитарная формула: палочкоядерные нейтрофилы – 1 %, сегментоядерные нейтрофилы – 9 %, лимфоциты – 88 %, моноциты – 1 %, эозинофилы – 1 %, эритроциты преимущественно нормохромные, анизо- и пойкилоцитоз незначительный.	УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Инструкция: выберите один правильный ответ.		
1	Укажите предположительный диагноз для данной пациентки. <i>Варианты ответа:</i> А. Апластическая анемия. Б. Гемолитическая анемия. В. Анемия хронического заболевания. Г. Мегалобластная анемия.	УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
2	Охарактеризуйте патологию данной пациентки. <i>Варианты ответа:</i> 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, нормохромнаянормоцитарная анемия, ускорение СОЭ. Б. Для гемолитической анемии характерна нормоцитарнаянормохромная 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 отмечаются признаки гемолиза – повышение непрямого билирубина и ЛДГ. В. Для анемии хронического заболевания характерны различные изменения в общем анализе крови, свойственные основному заболеванию. Анемия может быть микроцитарной гипохромной или иметь нормоцитарно-нормохромный характер. Ретикулоциты чаще в норме. Возможен лейкоцитоз со сдвигом влево в лейкоцитарной формуле, лимфоцитоз или моноцитоз. При биохимическом исследовании крови признаки нарушения метаболизма железа – повышение содержания сывороточного ферритина, снижение или нормальное количество сывороточного железа, повышение СРБ. Г. Мегалобластная анемия сопровождается 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 клеточностьповышена, мегалобластический тип кроветворения.	
	Ответ: 1-А, 2-А	

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) Микропрепараты по разделам рабочей программы.

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. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1.: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2467-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html>
2. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html>
3. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-6690-2, DOI: 10.33029/9704-6690-2-MLD-2023-1-976. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466902.html>
4. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - ISBN 978-5-9704-6439-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464397.html>
5. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>

Дополнительная литература

1. Карпищенко, А. И. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей / Карпищенко А. И. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-5256-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>
2. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424773.html>
3. Кишкун, А. А. Опухолевые маркеры / Кишкун А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5174-8. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>
4. Рукавицын, О. А. Анемии. Краткое руководство для

практических врачей всех специальностей / Рукавицын О. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4475-7. - Текст: электронный // URL:

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444757.html>

5. Тимочко, В. Р. Теория ошибок real-time ПЦР : руководство для врачей / Тимочко В. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4647-8. - Текст: электронный //

URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446478.html>

6. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. - Текст: электронный //

URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>

7. Зачиняева, А. В. Медицинская микология / Зачиняева А. В. , Москалев А. В. , Андреев В. А. , Сбойчаков В. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-4474-0. - Текст: электронный //

URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444740.html>

8. Кишкун, А. А. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-6371-0.-Текст:электронный//URL:

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>

9. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст : электронный //

URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html>

10. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст: электронный //

URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>

Интернет-ресурсы открытого доступа

1.Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<https://emll.ru/>)

2.«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)

3.Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации (<https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/>)

4.Федеральная электронная медицинская библиотека (<https://femb.ru/>)

5.Федеральный портал «Российское образование» (<https://ro-edu.ru/>)

6.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/>)

7.Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)

8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<https://www.medscape.com/today/>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
10. Медицинская энциклопедия (<http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>)
11. Большая медицинская энциклопедия Doktorland.ru (<http://doktorland.ru/>)
12. Медицинская энциклопедия (<http://www.medical-center.ru/info.html>)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины 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:

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения лабораторных исследований.

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 медицинской микробиологии и лабораторной медицины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного

обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

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

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

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

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Российской Федерации.

Квалификация профессорско-преподавательского состава кафедры

№	Ф.И.О.	Должность	Специальность по сертификату	Уч. степень, уч.звание, квалиф. категория	Стаж работы (лет)		
					медицинский	педагогический	в данной специальности
1	Долгих Т.И.	Заведующий кафедрой	Клиническая лабораторная диагностика	д-р мед. наук, профессор	40 лет	28 лет	40 лет
2	Левашова О.А.	Доцент	-	канд. био. наук, доцент	32 года	14 лет	32 года
3	Дружинина Т.А.	Доцент	-	канд. био. наук, доцент	43 года	24 года	33 года
4	Журавлева Л.А.	Доцент	Клиническая лабораторная диагностика	канд. мед. наук, доцент	32 года	10 лет	32 года
5	Сорокина Л.А.	Доцент	Клиническая лабораторная диагностика	канд. мед. наук, доцент	28 лет	14 лет	28 лет

6	Сысоева А.С.	Ассистент	Клиническая лабораторная диагностика	-	4 года	5 лет	4 года
7	Рыжкина Л.Л.	Ассистент	Клиническая лабораторная диагностика	-	31 год	14 лет	31 год
8	Токарева Е.В.	Ассистент	Клиническая лабораторная диагностика	-	31 год	8 лет	31 год
9	Еникеева Ф.Ш.	Ассистент	Клиническая лабораторная диагностика	-	33 года	2 года	33 года
1 0	Кулиева О.А.	Ассистент	Клиническая лабораторная диагностика	-	1 год	1 год	1 год