

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КАН СЕРГЕЙ ЛЮДОВИКОВИЧ
Должность: директор
Дата подписания: 04.08.2018 19:43:02
Уникальный программный ключ:
4cse1941193cc40928165c6c0aad7e296a9a840

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

УТВЕРЖДЕНО
Учебно-методической комиссией
НГИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
Протокол № 3 от «05» июля 2018 г.
Председатель УМК
С.Л. Кан



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
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

Базовая часть (Б1.Б1)

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Новокузнецк, 2018

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

Авторы рабочей программы:

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики 07.06.2018 г. протокол № 6.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Рабочая программа учебной дисциплины «клиническая лабораторная диагностика» (далее – рабочая программа) относится к базовой части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

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

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен знать:

- 1) Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- 2) теоретические основы избранной специальности;
- 3) организацию деятельности клинических лабораторий;
- 4) территориальную программу государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи;
- 5) современные методы диагностики и лечения;
- 6) морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма;
- 7) основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний;
- 8) правила охраны труда при работе с лабораторным оборудованием;
- 9) современные направления развития медицины;
- 10) преаналитические и аналитические технологии лабораторных исследований;
- 11) принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования;
- 12) правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях;
- 13) основы системы управления качеством клинических лабораторных исследований;
- 14) правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций;
- 15) правила оказания первой помощи при неотложных состояниях;
- 16) врачебную этику;
- 17) основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
- 18) основы трудового законодательства;
- 19) правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

сформировать умения:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен уметь:

- 1) организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
- 2) организовать работу среднего медицинского персонала;
- 3) организовать работу персонала лаборатории;
- 4) подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- 5) приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;

- 6) работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- 7) провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- 8) организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- 9) провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
- 10) выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования;
- 11) оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- 12) оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
- 13) провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- 14) составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;
- 15) провести расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;
- 16) провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
- 17) внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
- 18) оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;
- 19) проводить взятие крови для лабораторного анализа;

сформировать навыки:

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен владеть навыками:

- 1) технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- 2) технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований;
- 3) технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- 4) методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, крови, а также при неотложных состояниях;
- 5) технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
- 6) технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;
- 7) методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях.

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

- 1) выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.)

- 2) приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований;
- 3) выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций;
- 4) пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот;
- 5) проведения калибровки лабораторных измерительных приборов;
- 6) работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- 7) приготовления контрольного материала, расчета и сравнения с допускаемыми пределами воспроизводимости и правильности результатов исследования контрольного материала;
- 8) выполнения лабораторных исследований бесприборными экспресс-методами;
- 9) ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, заполнение бланков результатов анализов и др.).

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 32 зачетных единиц, что составляет 1152 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, № 48, ст. 6724);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки кадров высшей квалификации» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный № 31137);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1047 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 клиническая лабораторная диагностика - уровень подготовки кадров высшей квалификации» (Зарегистрировано в Минюсте России 28 октября 2014 г. N 34502)

4. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в оказании медицинской помощи;

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный № 39438);

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать универсальными компетенциями (далее - УК):

- 1) готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- 2) готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- 3) готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющем функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

2.2. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК)

профилактическая деятельность:

- 1) готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- 2) готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- 3) готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- 1) способность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ) (ПК-5);
- 2) готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

- 3) готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- 1) готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- 2) готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- 3)

2.3. Паспорт формируемых компетенций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности	Форма контроля
УК-1	<u>Знания:</u> - принципов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, - положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов	Т/К ¹
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма; - анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований, результатов лечения; - выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	П/А ²
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Работа с различным биологическим материалом от человека	П/А
УК-2	<u>Знания:</u> – понятия толерантности; – проблем толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий пациентов; – социальных особенностей контингента пациентов; – национальных особенностей различных народов, религий; – психологических, социологических закономерностей и принципов межличностного взаимодействия.	Т/К
	<u>Умения:</u> – уважительно принимать особенности других культур, способы самовыражения и проявления человеческой индивидуальности в различных этнических и социальных группах; – терпимо относиться к другим людям, отличающимся по их убеждениям, ценностям и поведению; – сотрудничать с людьми, различающимися по внешности, языку, убеждениям, обычаям и верованиям.	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - владения методиками социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп.	
УК-3	<u>Знания:</u> - педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее	Т/К П/А

¹ Т/К – текущий контроль

² П/А – промежуточная аттестация

	<p>профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологии личности и характера; - особенности мотивационной сферы личности; - основные составляющие коммуникативной компетенции; - современные теории обучения; - особенности обучения взрослых. 	
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определить индивидуальные психологические особенности личности пациента и типичные психологические защиты; - достигать главные цели педагогической деятельности врача; - решать педагогические задачи в лечебном процессе. 	
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективной коммуникации на основе знаний техник и приемов общения; - поведенческой терапии, облегчающей межличностные отношения; - обучения и развития пациентов в диагностическом процессе. 	
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <p>педагогическая деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным программам.</p>	
ПК-1	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача клинической лабораторной диагностики в области охраны здоровья населения; - принципов и методов формирования здорового образа жизни у населения Российской Федерации; - территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи; - теоретических основ избранной специальности - основ трудового законодательства 	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ 	Т/К П/А
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - информирование пациентов о необходимости контроля своего заболевания; - оценки эффективности профилактических мероприятий индивидуальных факторов риска у конкретного пациента и членов его семьи; 	Т/К П/А
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <p>Проведение профилактической деятельности. Осуществление психолого-педагогической деятельности.</p>	П/А
ПК-2	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательства Российской Федерации в сфере охраны 	Т/К

	здоровья, санитарных правил и норм; - нормативных правовых актов и иных документов, регламентирующих порядок проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения; - принципов диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и факторами риска в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами; - перечня лабораторных исследований, необходимых для проведения медицинских осмотров, диспансеризации.	
	<u>Умения:</u> - работать со стандартами оказания медицинских услуг; - выполнять клинические лабораторные исследования необходимые для проведения диспансеризации населения с целью раннего выявления хронических заболеваний и основных факторов риска их развития.	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - выполнения клинических лабораторных исследований, необходимых для проведения диспансеризации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Проведение профилактической деятельности. Осуществление диагностической деятельности.	П/А
ПК-3	<u>Знания:</u> - методов диагностики инфекционных заболеваний и неотложных состояний; - правил действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций; - правил проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий; - принципов применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям.	Т/К
	<u>Умения:</u> - организовать рабочее место, использовать индивидуальные средства защиты с учетом санитарно-противоэпидемической обстановки; - проводить лабораторные исследования инфекционных заболеваний и неотложных состояний; - проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции; - определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту.	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - проведения лабораторных исследований; - применения индивидуальных средств защиты; - оказания экстренной медицинской помощи.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Проведение профилактической деятельности. Осуществление психолого-педагогической деятельности.	П/А

	Осуществление организационно-управленческой деятельности.	
ПК-4	<u>Знания:</u> - медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующих здоровье прикрепленного населения, порядка их вычисления и оценки; - требований, предъявляемых к Руководству по качеству клинико-диагностической лаборатории; - медико-статистических показателей деятельности лабораторной службы.	Т/К
	<u>Умения:</u> - анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения по разделу клиническая лабораторная диагностика; - работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; - вести медицинскую документацию, в том числе и в электронном виде;	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - работы со стандартами оказания медицинской помощи; - заполнения отчетных форм и ведения журналов в лаборатории; - составления планов и отчетов в клинико-диагностической лаборатории.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Осуществление организационно-управленческой деятельности в клинико-диагностической лаборатории .	П/А
ПК-5	<u>Знания:</u> - 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.	Т/К
	<u>Умения:</u> - обосновать необходимость и объем лабораторного обследования пациента; - составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови; - оценить полученные результаты лабораторных исследований и поставить лабораторный диагноз; - анализировать результаты лабораторных исследований пациента, с учетом данных клинического и	Т/К П/А

	<p>инструментального обследования, обосновывать и планировать объем дополнительных лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного; - провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы; <p>20) проводить взятие крови для лабораторного анализа.</p>	
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, крови, а также при неотложных состояниях; - составления заключения по данным лабораторных методов исследования (анализы крови, мочи, кала, мокроты); - оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях. 	Т/К П/А
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <p>Осуществление диагностической деятельности</p> <p>Осуществление организационно-управленческой деятельности</p>	П/А
ПК-6	<p><u>Знания:</u></p> <p>21) преаналитических и аналитических технологий лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных методов лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов; <p>22) принципов работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования;</p> <p>23) основ системы управления качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>24) правил охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерностей функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем, особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; - этиологии, патогенеза и патоморфологии, клинической картины, дифференциальной диагностики, особенностей течения, осложнений и исходов заболеваний внутренних органов, особенностей интерпретации лабораторных данных на разных стадиях заболеваний; 	Т/К

	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований; 25) подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований; 26) приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований; 27) выполнять лабораторные исследования на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и другом оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; 28) провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; 29) организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; 30) оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами; - организовать деятельность клинической лаборатории; 	Т/К П/А
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения лабораторных экспресс-исследований; - выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.) - приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований; - выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций; - пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот; - проведения калибровки лабораторных измерительных приборов; - работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; - организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований; - анализа результатов контрольных исследований с использованием контрольной карты; - расчета и сравнения результатов исследований контрольного материала с предельно допустимыми значениями воспроизводимости и правильности; - ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, 	Т/К П/А

	заполнение бланков результатов анализов и др.); - использования лабораторной информационной системы; - взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов; - планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории.	
	<u>Опыт деятельности:</u> Выполнение общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований в клиничко-диагностической лаборатории.	П/А
ПК-7	<u>Знания:</u> - принципов профилактических мероприятий с учетом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; - форм и методов санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни; 31) врачебной этики.	Т/К
	<u>Умения:</u> - рекомендовать лабораторные исследования пациентам для оценки состояния здоровья, предупреждения и раннего выявления заболеваний с учетом индивидуальных факторов риска; - разрабатывать и реализовывать программы здорового образа жизни;	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - консультирования пациентов и врачей клинического профиля в выборе лабораторных показателей для оценки состояния здоровья; - профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Проведение профилактической деятельности. Осуществление психолого-педагогической деятельности.	П/А
ПК-8	<u>Знания:</u> - законодательства Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативных правовых актов и иных документов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников; - общие вопросы организации медицинской помощи населению; - вопросов организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний; - правил оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь, в том числе в клиничко-диагностических лабораториях;	Т/К
	<u>Умения:</u> - организовать работу лаборатории;	Т/К П/А

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить расчет стоимостных показателей лабораторных исследований; - организовать работу медицинского персонала; - проводить планирование и анализ деятельности лаборатории; - внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории; - вести документацию лаборатории; - составлять план работы и отчет о своей работе; - определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий; - определять медицинские показания для лабораторной диагностики 	
	<u>Навыки:</u> <ul style="list-style-type: none"> - работы со стандартами оказания медицинских услуг; - заполнения отчетных форм и ведения журналов в лаборатории; - составления планов и отчетов в лаборатории. 	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Осуществление организационно-управленческой деятельности	П/А
ПК-9	<u>Знания:</u> <ul style="list-style-type: none"> - законодательных основ и принципов оценки качества оказания медицинской помощи - источников ошибок в лабораторных исследованиях. 	Т/К
	<u>Умения:</u> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать ошибки на этапах назначения, выполнения и интерпретации результатов лабораторного исследования; - проводить внутрилабораторный контроль качества; - участвовать во внешней оценке качества лабораторных исследований; - применять принципы доказательной медицины для оценки качества клинической интерпретации результатов анализов; - разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение ошибок в лабораторных исследованиях. 	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> <ul style="list-style-type: none"> - оценки качества лабораторного исследования; - выявления случайных и систематических погрешностей на аналитическом этапе исследования; - оценки эффективности мероприятий по уменьшению количества ошибок и повышению качества лабораторного исследования на его преаналитическом и постаналитическом этапах. 	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Осуществление диагностической деятельности Осуществление организационно-управленческой деятельности	П/А
ПК-10	<u>Знания:</u> <ul style="list-style-type: none"> - методов диагностики неотложных состояний; 	Т/К

	<ul style="list-style-type: none"> - порядка сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента, проведения физикального обследования пациента и интерпретации его результатов; - порядка составления плана лечения заболевания с учетом клинической картины заболевания, диагноза, возраста и состояния пациента, данных диагностических клинико-лабораторных исследований; - правил оказания первой помощи при неотложных состояниях; - критериев оценки эффективности и безопасности лечения. 	
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить лабораторные исследования при неотложных состояниях (отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях); 32) проводить лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов; - анализировать полученные результаты обследования пациента, обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; - оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях и заболеваниях; - оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах; 	Т/К П/А
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения лабораторных исследований для диагностики состояний, угрожающих жизни больных и пораженных; - оказания экстренной медицинской помощи. 	Т/К П/А
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <p>Осуществление диагностической деятельности. Осуществление организационно-управленческой деятельности.</p>	П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Индекс	Наименование дисциплин, модулей и разделов	Компетенции
Б1	Дисциплины	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.1	Клиническая лабораторная диагностика	УК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Б1.Б1.1	Раздел 1 «Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы»	УК1-3, ПК-1,2,4,6,8,9
Б1.Б1.1.1	Основы здравоохранения	УК-1, УК-3, ПК-8
Б1.Б1.1.2	Основы организации лабораторной службы	УК-2, ПК-1,2,4,8
Б1.Б1.1.3	Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов	УК-1, ПК-6,9
Б1.Б1.2	Раздел 2 «Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека», «Получение и подготовка биологического материала для исследований»	УК-1, ПК-6

Индекс	Наименование дисциплин, модулей и разделов	Компетенции
Б1.Б1.2.1	Строение органов и тканей	УК-1
Б1.Б1.2.2	Строение и функции клетки	УК-1
Б1.Б1.2.3	Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования	УК-1, ПК-6
Б1.Б1.2.4	Получение биоматериала для иммунологического исследования	УК-1, ПК-6
Б1.Б1.2.5.	Получение биоматериала для биохимических исследований	УК-1, ПК-6
Б1.Б1.2.6	Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей и др., методы фиксации и окраски препаратов	УК-1, ПК-6
Б1.Б1.3	Раздел 3 «Гематологические исследования»	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.1	Общие вопросы гематологии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.1.1	Современные представления о кроветворении, структурная организация костного мозга	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.1.2	Функциональная оценка клеток крови и костного мозга	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.1.3	Гематологическая норма	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2	Исследования в лабораторной гематологии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.1	Общий анализ крови	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.1.1	Автоматизированное исследование клеток крови	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.1.2	Подсчет лейкоцитарной формулы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.1.3	Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ)	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.2	Исследование пунктата костного мозга	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.3	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.4	Проточная цитофлюориметрия, ее диагностическое значение	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.2.5	Цитогенетические и молекулярные исследования, диагностическое значение	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.3	Реактивные изменения крови	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4	Анемии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.1	Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация). Железодефицитная анемия, АХЗ	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.2	Анемии при хронической почечной недостаточности	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.3	Апластические анемии (этиология патогенез, классификация)	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.4	Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация)	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.5	Гемолитические анемии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.5.1	Наследственные гемолитические анемии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.4.5.2	Приобретенные гемолитические анемии	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.	Гемобластозы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.1	Острые лейкозы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.2.	Миелодиспластические синдромы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.3.	Миелопролиферативные заболевания	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.4.	Лимфопролиферативные заболевания	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.5	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.3.5.6	Изменения крови и костного мозга	УК-1, ПК-5,6

Индекс	Наименование дисциплин, модулей и разделов	Компетенции
Б1.Б1.4	Раздел 4. «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.1	Заболевания бронхо-легочной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.2	Заболевания органов пищеварительной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.3	Заболевания органов мочевыделительной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.4	Заболевания женских половых органов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.5	Заболевания мужских половых органов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.6	Заболевания центральной нервной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.4.7	Поражение серозных оболочек	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5	Раздел 5. Цитологические исследования	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.1	Воспаление, цитологическая диагностика воспаления	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2	Опухоли	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.1	Новообразования органов дыхания	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.2	Новообразования органов пищеварительной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.3	Новообразования органов мочевыделительной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.4	Новообразования молочной железы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.5	Новообразования женских половых органов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.6	Новообразования серозных оболочек	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.7	Новообразования щитовидной железы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.2.8	Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.2.9	Метастазы опухолей в костном мозге	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.5.10	Иммуноцитохимические исследования	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6	Раздел 6. Биохимические исследования	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.1	Биохимия и патохимия белков и аминокислот	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.2	Энзимология	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.3	Основы биохимии и патохимия углеводов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.4	Основы биохимии и патохимия липидов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.5	Биохимические основы гормональной регуляции в норме и при патологии	УК-1, ПК-5,6

Индекс	Наименование дисциплин, модулей и разделов	Компетенции
Б1.Б1.6.6	Биохимия витаминов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.7	Химия и патохимия водно-электролитного и основы КОС	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.8	Обмен порфиринов и желчных пигментов	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.6.9	Основные методы исследования состава биологических жидкостей	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.7	Раздел 7. Исследования гемостаза	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.7.1	Современное представление о гемостазе	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.7.2	Методы исследования системы гемостаза	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.7.3	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8	Раздел 8. Иммунологические исследования	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.1	Функциональная организация иммунной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.2	Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.3	Иммунная система при инфекции	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.4	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.5	Антигены и антитела системы крови	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.6	Аллергические заболевания	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.7	Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы)	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.8	Иммунология заболеваний эндокринной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.8.9	Лабораторные методы исследования иммунной системы	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9	Раздел 9. Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.1	Сифилис	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.2	Гонорея	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.3	Микрофлора урогенитального тракта	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.4	Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП)	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.5	Урогенитальный трихомониаз	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.6	Урогенитальный хламидиоз	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.7	Урогенитальный кандидоз	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.8	Вирусная инфекция	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.9.9	Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний урогенитального тракта	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.10	Раздел 10. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	УК-1, ПК-5,6,7
Б1.Б1.10.1	Малярия	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.10.2	Кишечные протозоозы	УК-1, ПК-5,6,7
Б1.Б1.10.3	Гельминтозы	УК-1, ПК-5,6,7

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

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

Виды учебной работы

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе:	768
- лекции	76
- семинары	97
- практические занятия	595
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	384
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	384
Итого:	1152/32

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц				Индексы формируемых компетенций
		Л ³	СЗ ⁴	ПЗ ⁵	СР ⁶	
Б1.Б1.1	Раздел 1 «Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы»	4	3	21	8	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б1.2	Раздел 2 «Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека», «Получение и подготовка биологического материала для исследований»	4	4	20	8	УК-1, ПК-1,2,3,4,5,6
Б1.Б1.3	Раздел 3 «Гематологические исследования»	18	24	146	100	УК-1, ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.4	Раздел 4. «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»	1				ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.4	Раздел 4. «Общеклинические (химико-микроскопические) исследования»	11	21	131	52	ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.5	Раздел 5. Цитологические исследования	8	12	60	28	ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.6	Раздел 6. Биохимические	15	18	102	117	ПК-1, ПК-2, ПК-3,

³ Л - лекции

⁴ СЗ – семинарские занятия

⁵ ПЗ – практические занятия

⁶ СР – самостоятельная работа

	исследования					ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.7	Раздел 7. Исследования гемостаза	4	3	17	12	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.8	Раздел 8. Иммунологические исследования	6	6	66	30	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.9	Раздел 9. Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний	3	3	15	15	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.Б1.10	Раздел 10. Лабораторная диагностика паразитарных болезней	3	3	17	13	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Итого		76	97	595	384	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

4.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины.

Тематика лекционных занятий:

Первый семестр:

1. Основы организации лабораторной службы (2 ч)
2. Контроль качества лабораторных исследований (2 ч)
3. Получение и подготовка биологического материала для исследований (4 ч)
4. Гематологическая норма. Гемограмма. (1 ч)
5. Современные представления о кроветворении, структурная организация костного мозга. (1 ч)
6. Функциональная оценка клеток крови и костного мозга (1 ч)
7. Реактивные изменения крови (1 ч)
8. Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация). Железодефицитная анемия, АХЗ (2 ч)
9. Апластические анемии (этиология патогенез, классификация) (1 ч)
10. Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация) (1 ч)
11. Гемолитические анемии (2 ч)
12. Острые лейкозы. Классификация острых лейкозов. Морфологическая, иммунофенотипическая характеристика острых лейкозов (2 ч)
13. Миелодиспластические синдромы (1 ч)
14. Миелопролиферативные заболевания. Хронический миелолейкоз (2 ч)
15. Лимфопролиферативные заболевания (2 ч)
16. Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях (1 ч)

Второй семестр:

1. Заболевания бронхолегочной системы (2 ч)
2. Заболевания органов пищеварительной системы (2 ч)
3. Заболевания органов мочевыделительной системы (2 ч)
4. Заболевания женских половых органов (2 ч)
5. Заболевания мужских половых органов (2 ч)
6. Заболевания центральной нервной системы (2 ч)
7. Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот (2 ч)
8. Биохимия и патохимия углеводов (1 ч)
9. Биохимия и патохимия липидов (2 ч)

10. Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС (2 ч)
11. Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии 2
12. Обмен порфиринов и желчных пигментов (2 ч)
13. Биохимия витаминов (2 ч)
14. Биохимические методы исследования 2
15. Ферментодиагностика (2 ч)
16. Современные представления о гемостазе (2 ч)
17. Нарушения системы гемостаза (2 ч)
18. Введение в иммунологию.
- Функциональная организация иммунной системы (2 ч)
19. Иммунная система при инфекциях (2 ч)
20. Антигены и антитела системы крови (2 ч)
21. Воспаление. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. (2 ч)
22. Новообразования органов дыхания (1 ч)
23. Новообразования органов мочевыделительной системы (1 ч)
24. Новообразования женских половых органов (2 ч)
25. Новообразования серозных оболочек (1 ч)
26. Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах (1 ч)
27. Микрофлора урогенитального тракта (1 ч)
28. ИППП (2 ч)
29. Малярия (1 ч)
30. Кишечные простозоозы (1 ч)
31. Гельминтозы (1 ч)

4.5. Семинарские занятия

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

Тематика семинарских занятий:

Первый семестр

- | | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Контроль качества лабораторный исследований | 3 ч |
| 2. | Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека | 2 ч |
| 3. | Получение и подготовка биологического материала для клинических и биохимических исследований. Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей и др. методы фиксации и окраски препаратов | 2 ч |
| 4. | Общие вопросы гематологии | 3 ч |
| 5. | Анемии | 3 ч |
| 6. | Острые лейкозы | 3 ч |
| 7. | Хронические лейкозы | 3 ч |
| 8. | Геморрагические диатезы | 3 ч |
| 9. | Лейкемоидные реакции | 3 ч |
| 10. | Методы исследования в гематологии | 3 ч |
| 11. | Изменения крови и костного мозга при различной патологии | 3 ч |

Второй семестр

1. Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот	3ч
2. Биохимические методы исследования	3ч
3. Аналитические методы и методы разделения	3ч
4. Основные методы исследования состава биологических жидкостей	3ч
5. Гормоны	3ч
6. Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС	3ч
7. Методы исследования системы гемостаза	3ч
8. Антигены и антитела системы крови	3ч
9. Лабораторные методы исследования иммунной системы	3ч
10. Новообразования органов дыхания	3ч
11. Новообразования органов мочевыделительной системы	3ч
12. Новообразования женских половых органов	3ч
13. Новообразования серозных оболочек	3ч
14. Копрологические синдромы	3ч
15. Лабораторные тесты в диагностике заболеваний легких	3ч
16. Мочевые синдромы	3ч
17. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для выявления гормонального профиля, степени чистоты.	3ч
18. Лабораторные тесты в диагностике заболеваний мужской половой сферы	3ч
19. Лабораторные тесты в диагностике заболеваний центральной нервной системы	3ч
20. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний (малярия)	3ч
21. Выпоты	3ч
22. ИППП	3ч

4.6. Практические занятия

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

Тематика практических занятий: Первый семестр

1. Контроль качества	3ч
2. Внутрелабораторный контроль качества клинических лабораторных исследований	2ч
3. Контроль воспроизводимости результатов измерений	2ч
4. Контроль правильности результатов измерений	2ч
5. Основы здравоохранения. Характеристика состояния здоровья населения и задачи здравоохранения	4ч
6. Построение контрольных карт. Критерии оценки контрольной карты. Правила Весгарда	2ч
7. Основы организации лабораторной службы	4ч
8. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества	2ч
9. Получение и подготовка материала для исследования из бронхо-легочной системы	2ч

10. Получение и подготовка материала для исследования из органов пищеварительной системы	2ч
11. Получение и подготовка материала для исследования из органов мочевыделительной системы	2ч
12. Получение и подготовка материала для исследования из лимфатических узлов, молочной, щитовидной и других желез	2ч
13. Получение и подготовка материала для исследования из женских половых органов	2ч
14. Получение и подготовка материала для исследования из мужских половых органов	2ч
15. Получение и подготовка биологического материала для иммунологического исследования	2ч
16. Взятие капиллярной, венозной крови для выполнения клинического анализа	2ч
17. Получение сыворотки и плазмы крови	2ч
18. Получение и подготовка для исследования спинномозговой жидкости	2ч
19. Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления растворов)	2ч
20. Генезы. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов костного мозга.	6ч
21. Современные представления о кроветворении, структурная организация костного мозга	5ч
22. Гемограмма. Автоматизированное исследование клеток крови. Подсчет лейкоцитарной формулы	13ч
23. Исследование пунктата костного мозга	3ч
24. Микроскопическое исследование костного мозга (миелограмма)	10ч
25. Цитохимия гемопоэтических клеток	3ч
26. Железодефицитная анемия, АХЗ	10ч
27. Анемии при хронической почечной недостаточности	6ч
28. Апластические анемии	6ч
29. Мегалобластные анемии	10ч
30. Гемолитические анемии	12ч
31. Лейкемоидные реакции	4ч
32. Острые лейкозы	10ч
33. Проточная цитофлуориметрия	2ч
34. Миелопролиферативные заболевания	6ч
35. Лимфопролиферативные заболевания	6ч
36. Миелодиспластический синдром	6ч
37. Изменения крови и костного мозга	18ч

Второй семестр

1. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.	6ч
2. Электрофорез	4ч
3. Хроматографические методы	4ч
4. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого	6ч
5. Исследование кислото-, ферменто-, белковообразующей и эвакуаторной функции желудка	6ч
6. Копрограмма	9ч
7. Лабораторная диагностика заболеваний бронхо-легочной системы	19ч
8. Исследование физических и химических свойств мочи	4ч
9. Микроскопическое исследование осадка мочи	15ч
10. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого. Оценка гормонального профиля	12ч
11. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для выявления патогенной флоры, вирусной инфекции, микозов	7ч
26. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств	6ч
27. Исследование семенной жидкости (эякулята). Биохимическое, микроскопическое и иммунологическое исследование	9ч
28. Исследование отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий	6ч
29. Лабораторные методы исследования в диагностике заболеваний ЦНС	16ч
30. Выпоты	16ч
31. Цитологическая диагностика новообразований органов пищеварительной системы	10ч
32. Цитологическая диагностика новообразований органов дыхания	5ч
33. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей почки, мочеочника, мочевого пузыря, уретры	8ч
34. Новообразования и другие патологические процессы молочной железы	8ч
35. Новообразования серозных оболочек	6ч
36. Новообразования женских половых органов	8ч
37. Новообразования щитовидной железы	6ч
38. Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах	6ч
39. Метастазы опухолей в костный мозг	6ч
40. Иммуноцитохимические исследования	8ч

41. Основные приемы количественного биохимического анализа	24ч
42. Аналитические методы лабораторных исследований	9ч
43. Турбидиметрия и нефелометрия	3ч
44. Методы электрофоретического разделения веществ	6ч
45. Определение общего белка, фракций	6ч
46. Определение мочевины, креатина и креатинина. Клиренс креатинина	8ч
47. Определение мочевой кислоты	2ч
48. Определение альбумина	3ч
49. Лабораторные методы в оценке нарушений углеводного обмена	9ч
50. Определение гликированного гемоглобина	4ч
51. Методы определения свободных жирных кислот	6ч
52. Холестерина общего и холестерина липопротеинов	6ч
53. Методы определения порфиринов	4ч
54. Гормоны	11ч
55. Методы определения КОС	9ч
56. Методы исследования водно-электролитного обмена	6ч
57. Методы определения билирубина и его фракций	4ч
58. Методы определения ферментов (АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, КК, КК-МВ и др.)	13ч
59. Методы определения витаминов	6ч
60. Оценочные тесты тромбоцитарно-сосудистого гемостаза	3ч
61. Количество тромбоцитов, время кровотечения	2ч
62. Исследования функциональной активности тромбоцитов	3ч
63. Оценка антикоагулянтной активности	2ч
64. Определение протеина С	2ч
65. Оценка фибринолитической активности крови	2ч
66. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений	3ч
67. Исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы	8ч
68. Исследования Т-лимфоцитов и их субпопуляций	4ч
69. Исследования В-лимфоцитов и их субпопуляций	4ч
70. Исследования иммуноглобулинов разных классов и субклассов	2ч
71. Методы исследования антигенов системы крови	2ч
72. Прямая и непрямая пробы Кумбса	3ч
73. Проточная цитофлуориметрия	3ч
74. Методы диагностики аллергии	5ч
75. Методы диагностики аутоиммунных заболеваний	5ч
76. Метод выявления циркулирующих иммунных комплексов	2ч
77. Иммунологические методы исследования заболеваний эндокринной системы	12ч

78. Лабораторные методы исследования иммунной системы	22ч
79. Методы лабораторной диагностики сифилиса	2ч
80. Методы лабораторной диагностики гонореи	4ч
81. Методы исследования микрофлоры урогенитального тракта	4ч
82. Лабораторные методы диагностики ИППП	7ч
83. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке	2ч
84. Лабораторная диагностика кишечных протозоозов	9ч
85. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний урогенитального тракта	3ч
86. Гельминтозы	9ч

4.7. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

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

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

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

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

Тематика самостоятельной работы ординаторов:

Первый семестр

- 1) Написание реферата на тему: «Контроль качества в клиничко-диагностической лаборатории». 4 ч
- 2) Написание реферата на тему: «Организационные вопросы деятельности клиничко-диагностической лаборатории». 4 ч
- 3) Написание реферата на тему: «Санитарно-противоэпидемический режим в клиничко-диагностической лаборатории» 4 ч
- 4) Представление реферата на тему «Получение и обработка материала для цитологического исследования заболеваний женских половых органов». 4 ч
- 5) Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП) взятия крови для клинических лабораторных исследований. 8 ч

- 6) Подготовка реферата на тему «Диагностика железодефицитной анемии». 6 ч
- 7) Написание реферата на тему: «Обмен витамина В12, фолиевой кислоты». 6 ч
- 8) Подготовка реферата на тему: «Современные представления о кроветворении, структурная организация костного мозга» 6 ч
- 9) Подготовка реферата на тему «Автоматизированное исследование клеток крови». 6 ч
- 10) Подготовка реферата на тему: «Диагностические возможности проточной цитометрии при гемобластозах» 8 ч
- 11) Подготовка реферата на тему: «Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (сидеробластные анемии)» 6 ч
- 12) Анемии при хронической почечной недостаточности 6 ч
- 13) Подготовка реферата на тему: «Картина костного мозга при миелодиспластических синдромах» 6 ч
- 14) Подготовка реферата на тему: Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях. 8 ч

Второй семестр

- 1) Подготовка реферата на тему: «Имунохимические методы в современной клинико-диагностической лаборатории» 8 ч
- 2) Подготовка реферата на тему: «Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний» 8 ч.
- 3) Подготовка реферата на тему: «Программы и алгоритмы лабораторной диагностики дислиппротеинемий» 8 ч
- 4) Подготовка реферата на тему: «Современные тесты лабораторной диагностики сахарного диабета и характера формирующихся метаболических нарушений» 8 ч.
- 5) Подготовка реферата на тему: «Перспективные методы лабораторной диагностики острого панкреатита», 8 ч.
- 6) Подготовка реферата на тему: «Лабораторные синдромы при диффузных поражениях печени» 8 ч
- 7) Подготовка реферата на тему: «Диагностическое значение лабораторных тестов, характеризующих тиреоидную функцию» 8 ч.
- 8) Подготовка реферата на тему: «Лабораторная диагностика нарушения КОС» 8 ч.
- 9) Написание реферата на тему: «Оценка состояния гемостаза при неотложных состояниях» 6 ч.
- 10) «ДВС. Механизмы развития. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС» 6 ч
- 11) Представление реферата на тему «Цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Терминология Бетесда» 8 ч.
- 12) Представление реферата на тему «Получение и обработка материала для цитологического исследования заболеваний женских половых органов» 4 ч
- 13) Представление реферата на тему «Реактивные процессы в лимфатических узлах» 8 ч.
- 14) Написание реферата и презентации на тему: «Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, лабораторная диагностика». 4 ч
- 15) «Воспаление и его роль в иммунной защите» 6 ч.
- 16) «Возможности современной аллергодиагностики» 6 ч.
- 17) «Имунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови» 4 ч.
- 18) «Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях» 2 ч.
- 19) «Имунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани» 4 ч.
- 20) «Имуноглобулины. Классификация, структура и функции. Методы определения» 4 ч.

- 21) Подготовка реферата на тему: «Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену». 8ч
- 22) Подготовка реферата на тему: «Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка». 6 ч.
- 23) «Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек» 8 ч.
- 24) «Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для выявления гормонального профиля» 8 ч.
- 25) Клинико-диагностическое значение исследования семенной жидкости (эякулята) 6 ч.
- 26) «Клиническая лабораторная диагностика при неотложных, острых и хронических заболеваниях легких» 8 ч.
- 27) «Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при специфическом, неспецифическом воспалении и злокачественных новообразованиях» 8 ч.
- 28) Написание реферата и презентации на тему: «Псориаз - этиология, патогенез, лабораторная диагностика», 6 ч.
- 29) Написание реферата и презентации на тему: «ИППП – лабораторная диагностика», 6 ч
- 30) Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Описторхоз – этиология, патогенез, лабораторная диагностика», 6 ч.
- 31) Написание реферата на тему: «Лямблиоз, методы лабораторной диагностики», 6 ч.
- 32) Подготовка реферата на тему: «Лабораторные методы диагностики ВИЧ/СПИДа.» 4 ч.

4.4. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр (82 акад. час.)				
Б1.Б.1.1	«Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы»	Написание реферата на тему: «Контроль качества в клинико-диагностической лаборатории» 4 ч, «Организационные вопросы деятельности клинико-диагностической лаборатории» 4 ч	8	УК-1-3,ПК-1,2,4,8,9
Б1.Б.1.2	«Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека», «Получение и подготовка биологического материала для исследований»	Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП) взятия крови для клинических лабораторных исследований (4 ч) Написание реферата на тему: «Методы получения материала для цитологической диагностики, алгоритм их использования» (4 ч)	8	УК-1, ПК-5,6
Б1.Б.1.3	Гематологические исследования	1) Подготовка стандартной операционной процедуры (СОП) взятия крови для клинических лабораторных исследований. 8 ч	100	УК-1,ПК-1,2,5,6

		<p>2) Подготовка реферата на тему «Диагностика железодефицитной анемии». 6 ч</p> <p>3) «Обмен витамина В12, фолиевой кислоты». 6 ч</p> <p>4) «Современные представления о кроветворении, структурная организация костного мозга» 6 ч</p> <p>5) «Автоматизированное исследование клеток крови». 6 ч</p> <p>6) «Диагностические возможности проточной цитометрии при гемобластозах» 8 ч</p> <p>7) «Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (сидеробластные анемии)» 6 ч</p> <p>8) Анемии при хронической почечной недостаточности 6 ч</p> <p>9) «Картина костного мозга при миелодиспластических синдромах» 6ч</p> <p>10) «Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях» 8 ч</p>		
Второй семестр (206 акад. час.)				
Б1.Б.1.4	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	<p>Подготовка реферата на тему: «Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену». 8ч</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка». 6 ч.</p> <p>«Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек» 8 ч.</p> <p>«Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для выявления гормонального профиля» 8 ч.</p> <p>Клинико-диагностическое значение исследования семенной жидкости (эякулята) 6 ч.</p> <p>«Клиническая лабораторная диагностика при неотложных, острых и хронических заболеваниях легких» 8 ч.</p> <p>«Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных</p>	52	УК-1, ПК-1, 2, 5, 6

		жидкостей при специфическом, неспецифическом воспалении и злокачественных новообразованиях» 8 ч.		
Б1.Б.1.5	Цитологические исследования	Представление реферата на тему «Цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Терминология Бетесда» 8 ч, «Получение и обработка материала для цитологического исследования заболеваний женских половых органов» 4 ч «Реактивные процессы в лимфатических узлах» 8 ч.	24	УК-1,ПК-1,2,5,6
Б1.Б.1.6	Биохимические исследования	Подготовка реферата на тему: «Имунохимические методы в современной клинко-диагностической лаборатории» 8 ч. «Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний», 11 ч «Программы и алгоритмы лабораторной диагностики дислипотеинемий», 18 ч «Современные тесты лабораторной диагностики сахарного диабета и характера формирующихся метаболических нарушений», 18 ч «Перспективные методы лабораторной диагностики острого панкреатита» 8 ч «Лабораторные синдромы при диффузных поражениях печени» 18 ч «Диагностическое значение лабораторных тестов, характеризующих тиреоидную функцию» 8 ч «Лабораторная диагностика нарушения КОС» 8 ч	117	УК-1,ПК-1,2,5,6

Б1.Б.1.7	Исследования гемостаза	Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Оценка состояния гемостаза при неотложных состояниях» 16 ч, «ДВС. Механизмы развития. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС» 16 ч	12	УК-1,ПК-1,2,5,6
Б1.Б.1.8	Иммунологические исследования	Написание реферата и презентации на тему: «Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, лабораторная диагностика».4 ч «Воспаление и его роль в иммунной защите» 6 ч. «Возможности современной аллергодиагностики» 6 ч. «Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови» 4 ч. «Механизмы протективного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях» 2 ч. «Иммунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани» 4 ч. «Имуноглобулины. Классификация, структура и функции. Методы определения» 4 ч.	30	УК-1,ПК-5,6
Б1.Б.1.9	Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний	Написание реферата и презентации на тему: «Псориаз - этиология, патогенез, лабораторная диагностика», 6 ч. «ИППП – лабораторная диагностика», 9 ч	15	УК-1,ПК-1,2,5,6

Б1.Б.1.10	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Написание реферата и подготовка презентации на тему: «Описторхоз – этиология, патогенез, лабораторная диагностика», 6 ч. «Лямблиоз, методы лабораторной диагностики», 9 ч.	15	УК-1,ПК-1,2,5,6,7
-----------	--	--	----	-------------------

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом (*зачета /экзамена*).

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
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1	Показания к назначению определения иммуноглобулина Е (общего)	УК-1; ПК-5; ПК-6
	Дифференцирование аллергических состояний от симптоматически сходных заболеваний, др. видов гиперчувствительности, псевдоаллергических реакций; прогноз тяжести аллергического заболевания; выявление причинно-значимого аллергена; подбор аллергенов для специфической иммунотерапии; мониторинг и контроль результатов терапии и элиминационных мероприятий.	

2	В чем отличие цитологического исследования от гистологического. Каковы основные задачи цитологического исследования?	УК-1,ПК-1,2,5,6
	<p><u>Ответ.</u> 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-цитоплазматического 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.</p>	

6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	<p>Врач клинической лабораторной диагностики отвечает за постановку лабораторного анализа на этапе:</p> <p>А. лабораторного периода анализа</p> <p>Б. долабораторного этапа анализа</p> <p>В. аналитической стадии</p> <p>Г. послелабораторного этапа</p> <p>Д. за все перечисленные этапы анализа</p>	УК-1-3; ПК-1,2,4,8,9
	Ответ: Д	

2.	Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является: А. средняя арифметическая Б. допустимый предел ошибки В. коэффициент вариации Г. стандартное отклонение Д. все перечисленное	УК-1-3; ПК-1,2,4,8,9
	Ответ: В	
3.	К тетраде Эрлиха относятся: А. кристаллы холестерина Б. обезвествленный детрит В. микобактерии туберкулеза Г. обызвествленные эластические волокна Д. все перечисленные элементы	УК-1-3; ПК-1,2,4,8,9
	Ответ: Д	

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	На каких принципах строится калибровочная кривая при определении аналита турбидиметрическим методом	УК-1-3; ПК-1,2,4,8,9
	<u>Ответ:</u> Калибровочная кривая строится на основе измерения серии стандартных растворов аналита. Регистрируется прошедший через кювету световой поток, который меняется не в результате изменения цветовых характеристик раствора, а в результате изменения мутности (рассеивания света). При этом оптическая плотность раствора связана с концентрацией аналита по экспоненциальной зависимости. Характер зависимости для определенного аналита не меняется, поэтому такую кривую можно построить, в дальнейшем при ежедневной работе калибровать метод можно с использованием 1 стандартного раствора. При отклонении стандарта от кривой (доказывается отклонение на основе 2 или 3 калибраторов с одинаковой концентрацией в разных реакционных кюветах) строится через новую точку параллельный график.	
2	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 ?	УК-1; ПК-1,2,4,7,8,9
	Ответ. В этом случае следует дегемоглобинизировать препараты	

4.	Что следует сделать при невозможности микроскопического исследования желчи в течение двух часов после взятия материала у больного	УК-1,ПК-1,2,5,6
	Ответ. Желчь можно законсервировать с 10% формалином, 10% ЭДТА, трасилолом. Затем доставить в лабораторию	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Для фиксации мазков крови не используются: А. метиловый спирт Б. фиксатор-краситель Май-Грюнвальда В. этиловый спирт 96% Г. этиловый спирт 70% Д. фиксатор-краситель Лейшмана	УК-1,ПК-1,2,5,6
	Ответ: Г	
1.	Для определения количества ретикулоцитов рекомендуется краситель: А. бриллиант-крезиловый синий Б. азур 1 В. азур 2 Г. метиленовый синий Д. все перечисленное	УК-1,ПК-1,2,5,6
	Ответ: А	
	При крупозной пневмонии обнаруживают следующие элементы, кроме: А. лейкоцитов Б. нитей фибрина В. цилиндрического мерцательного эпителия Г. коралловидных эластических волокон Д. эритроцитов	УК-1,ПК-1,2,5,6
	Ответ: Г.	

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

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1	Показания к назначению определения гликированного гемоглобина	УК-1,ПК-1,2,5,6

	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.	
3	Онкомаркер. Применение онкомаркеров в клинической диагностике	УК-1,ПК-1,2,5,6
	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 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.	

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

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	У больного с геморрагическим синдромом при удлинении АЧТВ и нормальным ПВ следует проводить: А. исследование факторов внутреннего пути тромбообразования; Б. определение антитромбина В. определение XII-зависимого фибринолиза; Г. исследование агрегации тромбоцитов Д. определение вязкости крови	УК-1,ПК-1,2,5,6
	Ответ: А	
2.	Правильность измерения в клинической биохимии определяют с использованием: А. калибратора Б. проб пациента	УК-1,ПК-1,2,5,6

	В. аттестованной контрольной сыворотки Г. неаттестованной контрольной сыворотки Д. государственных стандартов	
	Ответ: В	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1	<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 Hb 54 г/л, эритроциты $1,5 \times 10^{12}/л$, MCV- 110 фл, MCH -36,1 пг, MCHC – 327 г/л, СОЭ 45 мм\час. Эритроциты гиперхромные, отмечается анизоцитоз, кольца Кебота, тельца Жолли, присутствуют мегалобласты. Количество ретикулоцитов снижено, выявлена умеренная 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-1,2,5,6
	<p>Варианты ответов: А. Железодефицитная анемия (латентная стадия) Б. Витамин В12-дефицитная анемия В. Апластическая анемия Г. Микросфероцитарная гемолитическая анемия</p> <p>Правильный ответ – Б 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–</p>	

<p>4:1). Характерен мегалобластический тип кроветворения с высоким уровнем неэффективного эритропоэза. Результатом мегалобластического кроветворения является развитие макроцитарной гиперхромной анемии (концентрация Hb может снижаться до 25–40 г/л). Количество эритроцитов резко снижено ($1,0\text{--}1,5 \times 10^{12}/\text{л}$). Отмечается увеличение среднего объема эритроцитов (MCV >100 фл) и среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH >32 пг) при нормальных значениях средней концентрации гемоглобина в одном эритроците (MCHC). Эритроциты отличаются равномерной окраской — гиперхромные вследствие увеличения толщины клеток, без центрального просветления, диаметром более 10 мкм (макроциты и мегалоциты), встречаются эритроциты с остатками ядерной субстанции (кольца Кебота, тельца Жолли), отмечается абсолютное уменьшение содержания ретикулоцитов, лейкопения, нейтропения с относительным лимфоцитозом, моноцитопения, может наблюдаться анэозинофилия или абазофилия, СОЭ повышается до 50–70 мм/ч.</p> <p>А. Латентный (скрытый) дефицит железа сопровождается сидеропеническим синдромом - сухость кожи, изменения ногтей (ломкость, слоистость, исчерченность, «койлонихии» — ногти ложкообразной формы), сглаженность сосочков языка, ангулярный стоматит («заеды» в углах рта), извращение вкуса и обоняния, 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 — <110 г/л), гранулоцитопения (гранулоциты — <$2,0 \times 10^9/\text{л}$), тромбоцитопения (тромбоциты — <$100,0 \times 10^9/\text{л}$); снижение клеточности костного мозга и отсутствие мегакариоцитов по данным пунктата костного мозга. Количество миелокариоцитов в костном мозге резко снижено (<$40,0 \times 10^9/\text{л}$); преобладание жирового костного мозга по данным исследования трепанобиоптата</p> <p>Г. Основной признак заболевания — гемолитический синдром, который проявляется желтухой, спленомегалией и анемией, моча</p>	
--	--

	<p>имеет коричнево-красный оттенок, каловые массы резко окрашены из-за большого количества стеркобилиногена. Развиваются экстрамедуллярные очаги кроветворения в селезенке и других органах. Костный мозг гиперклеточный. В анализе крови – ретикулоцитоз, эритроциты (микросфероциты) характеризуются небольшим диаметром (в среднем 5 мкм), повышенной толщиной и нормальным объемом. Содержание гемоглобина в эритроцитах в пределах нормы, концентрация гемоглобина может быть повышена. Одним из характерных признаков заболевания является снижение осмотической устойчивости эритроцитов.</p>	
--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1. Лекции по темам программы
2. Методические разработки практических занятий
3. Музей гематологических препаратов, цитологических препаратов
4. Оборудование, расположенное на учебных базах (г. Новокузнецк, ГАУЗ КО «НГКБ №1» (ул. Бардина, 30/3)):
 1. Спектрофотометр «SOLAR» PV 1251 C
 2. Турбидиметрический гемокоагулометр CGL 2110
 3. Анализатор агрегации тромбоцитов AP 2110
 4. Водяная баня
 5. рН-метр
 6. Микроскопы бинокулярные XS-90
 7. Счетчики лабораторные С-5
 8. Микроскоп Zeiss Primostar с видеокамерой Microcam
 9. Гемоглобинометр фотометрический портативный АГФ-03-1 «Минигем 540»
 10. Анализатор «UroMeter 120»
 11. Анализатор биохимический Konelab 60i
 12. Аппарат для инактивации сыворотки АИС
 13. Автоматический коагулометр (180 тестов/час) ACL 200
 14. Анализатор биохимический п/автоматический Clima-15
 15. Анализатор глюкозы и лактата "SUPER G ambulance"
 16. Автоматический анализатор для определения глюкозы в биологических жидкостях "Эксан-Гм"
 17. Анализатор содержания газов и электролитов "Star Profile" (КЦС)
 18. Устройство электрофореза сыворотки крови на пленках из ацетата целлюлозы УЭФ-01-"Астра"
 19. Автоматический анализатор электролитов "ЭЦ-59 Авто"
 20. Двухлазерный проточный цитометр Cytomics FC 500 со станцией пробоподготовки TQ – Prep

21. Иммуноферментный анализатор «Multiskan Multisoft»
22. Спектрофотометр ф. «BIORAD» model 680
23. Многоканальное промывное устройство Microplate Washer Multiwash»
24. Шейкер термостатируемый ST-3
25. Многоканальное промывное устройство PW 40 ф. «BIORAD»

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. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - Электрон. текстовые дан. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с.
2. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с.
3. Аутоиммунные заболевания : диагностика и лечение : руководство для врачей [Электронный ресурс] / А. В. Москалев [и др.] - Электрон. текстовые дан. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 224 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) [Текст] : руководство / ред. В. С. Камышников. - М. : МЕДпресс-информ, 2015. - 720 с.

Дополнительная литература

1. Иммуногены и вакцины нового поколения: руководство [Электронный ресурс] / Петров Р.В., Хаитов Р.М. – 2011. - 608 с.: ил. – (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book>
2. Иммунология: атлас: учебное пособие [Электронный ресурс] / Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. – 2011. - 624 с.- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book>
3. Кишкун А.А. Иммунологические и серологические исследования в клинической практике.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2006.
4. Клиническая онкогематология. Под редакцией М.А. Волковой. Москва, «Медицина», 2001.
5. Молекулярная эндокринология. Фундаментальные исследования и их отражение в клинике. Перевод с англ. под редакцией Б.Д. Вайнбраута. Москва, «Медицина», 2003.

6. Пол У., Сильверстайн А., Купер М. и др. Иммунология. В 3-х томах. Т. 2 Перевод с англ. под редакцией У. Пола. Москва, «Мир», 1987.
7. Патофизиология [Текст] : учебник в 2-х томах. Т. 2 / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 629 с.
8. Патофизиология [Текст] : учебник в 2-х томах. Т. 1 / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 845 с.
9. Земсков А.М. Клиническая иммунология [Текст] : учебник для вузов / А. М. Земсков, В. М. Земсков, А. В. Караулов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 426 с.

7.2. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

№ п/п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1.	Б1.Б1.1 Б1.Б1.3 Б1.Б1.4 Б1.Б1.5 Б1.Б1.6 Б1.Б1.8	Суржикова Галина Северьевна	к.м.н., доцент	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, зав. кафедрой КЛД	ГАУЗ КО «НГКБ № 1», заведующая лабораторией клинической иммунологии и молекулярной диагностики
2.	Б1.Б1.1 Б1.Б1.2 Б1.Б1.3 Б1.Б1.4 Б1.Б1.5 Б1.Б1.8 Б1.Б1.9 Б1.Б1.10	Клочкова-Абельянец Сатеник Аршавиловна	к.м.н., доцент	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, доцент	ГАУЗ КО «НГКБ № 1», врач КЛД лаборатории клинической иммунологии и молекулярной диагностики
3.	Б1.Б1.1 Б1.Б1.6 Б1.Б1.7	Епифанцева Наталья Николаевна	к.м.н.	Многопрофильный медицинский центр «ООО Гранд Медика», зав. КДЛ	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, доцент
4.	Б1.Б1.2 Б1.Б1.3 Б1.Б1.4 Б1.Б1.6 Б1.Б1.8	Гомбоева Саяна Сергеевна	к.м.н.	ГАУЗ КО «НГКБ № 1», врач КЛД лаборатории клинической иммунологии и молекулярной диагностики	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, ассистент
5.	Б1.Б1.2 Б1.Б1.4 Б1.Б1.8	Лебедева Рита Николаевна		Многопрофильный медицинский центр «ООО	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, ассистент

	Б1.Б1.9			Гранд Медика», зав. бактериологичес кой лаборатории	
6.	Б1.Б1.2 Б1.Б1.6	Екимовских Александр Владимиров ич		Многопрофильн ый медицинский центр «ООО Гранд Медика», врач клинической лабораторной диагностики КДЛ	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, ассистент
7.	Б1.Б1.2 Б1.Б1.6	Загрешенко Денис Сергеевич	к.м.н.,	ГАУЗ КО «НГКБ № 1», врач КЛД биохимической лаборатории	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, ассистент