

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В. Лоскутова

«27» апреля 2023 г.

Решение ЦКМС  
Протокол № 7 от  
«27» апреля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА  
Минздрава России

\_\_\_\_\_ Т.В. Заболотских

«16» мая 2023 г.

Решение ученого совета  
Протокол № 15 от  
«16» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**Специальность: 31.05.01 Лечебное дело**  
**Курс: 6**  
**Семестр: 12**  
**Всего часов: 72 часа**  
**Всего зачетных единиц: 2 з.е.**  
**Лекции: 14 часов**  
**Практические занятия: 34 часа**  
**Самостоятельная работа студентов: 24 часа**  
**Вид контроля: зачет (12 семестр)**

Благовещенск 2023

Рабочая программа по дисциплине «Лабораторная диагностика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 95 (зарегистрировано в Минюсте России 01.03.2016 г. № 41276), АПОП ВО (2018 г.).

**Авторы:**

зав. кафедрой госпитальной терапии с курсом фармакологии, д.м.н., профессор В.В. Войцеховский  
ассистент кафедры госпитальной терапии с курсом фармакологии, к.м.н. Ю.В. Сулова

**Рецензенты:**

зав. кафедрой инфекционных болезней с эпидемиологией и дерматовенерологией, к.м.н., доцент Н.А. Марунич  
зам. главного врача ГАУЗ АО АОКБ по медицинской части, к.м.н. Л.Е. Остапенко

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры госпитальной терапии с курсом фармакологии:  
протокол № 6 от «17» марта 2023 г.


Зав. кафедрой, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_  В.В. Войцеховский

Заключение экспертной комиссии по рецензированию рабочих программ:  
протокол № 1 от «23» марта 2023 г.

Эксперт экспертной комиссии  
д.м.н., доцент \_\_\_\_\_  Е.Е. Молчанова

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 3:  
протокол № 6 от «23» марта 2023 г.

Председатель ЦМК №3, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_  В.В. Войцеховский

СОГЛАСОВАНО: декан лечебного факультета,  
д.м.н., доцент \_\_\_\_\_  И.В. Жуковец

«27» апреля 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>4</b>
1.1	Характеристика дисциплины	4
1.2	Цели и задачи дисциплины	5
1.3	Место дисциплины в структуре АПОП ВО	5
1.3.1	Требования к студентам	5
1.3.2	Требования к результатам освоения дисциплины	8
1.3.3	Матрица формирования компетенций дисциплины	8
1.3.4	Сопряжение ОПК, ПК и требований Профессионального стандарта	9
1.3.5	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	10
1.3.6	Формы организации обучения и виды контроля	11
<b>2</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>	<b>12</b>
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	12
2.2	Тематический план лекции	13
2.3	Тематический план практических занятий	13
2.4	Содержание лекций	14
2.5	Содержание клинических практических занятий	16
2.6	Интерактивные формы обучения	20
2.7	Критерии оценивания результатов обучения	21
2.8	Самостоятельная работа студентов (аудиторная, внеаудиторная)	24
2.8.1	Аудиторная самостоятельная работа студентов	24
2.8.2	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов	25
2.9	Научно-исследовательская работа студентов	27
<b>3</b>	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	<b>27</b>
3.1	Основная литература	27
3.2	Дополнительная литература	28
3.3	Учебно-методические материалы, подготовленные сотрудниками кафедры	29
3.4	Мультимедийные материалы, электронная библиотека, электронные библиотечные системы	29
3.5	Видеофильмы, фотоматериалы, используемые при обучении студентов (подготовленные сотрудниками кафедры)	30
3.6	Перечень альбомов, стендов, таблиц, планшетов, раздаточных материалов используемых при обучении (подготовленные сотрудниками кафедры)	30
3.7	Материально-техническая база образовательного процесса	31
3.7.1	Перечень оборудования, используемого при обучении студентов	31
3.7.2	Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе	32
3.7.3	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	33
<b>4</b>	<b>Фонд оценочных средств</b>	<b>36</b>
4.1	Примеры тестовых заданий текущего контроля знаний (с эталонами ответов)	36
4.2	Примеры ситуационных задач текущего контроля (с эталонами ответов)	37
4.3	Тестовые задания к зачету (с эталонами ответов)	38
4.4	Перечень практических навыков, которыми должен обладать студент после освоения дисциплины	40
4.5	Перечень вопросов к зачету	40
<b>5</b>	<b>Этапы формирования компетенций и шкала оценивания</b>	<b>42</b>

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторная диагностика является важным разделом современной медицины. Лабораторные исследования позволяют получить объективную информацию о состоянии органов и систем человека, выявить возникшие нарушения на ранних этапах развития заболевания при плановых профилактических обследованиях, когда клинические проявления болезни могут отсутствовать. Без выполнения лабораторных исследований невозможно представить постановку диагноза и его обоснование, оценку степени тяжести заболевания и эффективности проводимого лечения.

Теоретической основой лабораторной диагностики являются как медицинские, так и фундаментальные науки, прежде всего физика, химия, биофизика, биохимия, молекулярная биология, микробиология, математика. В соответствии с объектами и методами исследования формируются клиническая токсикология, клиническая микробиология, клиническая иммунология, клиническая паразитология, клиническая цитология. Последняя включает ряд самостоятельных подразделов, из которых особенно развиты клиническая лабораторная гематология и клиническая цитология опухолей. Развитие этих клинических отраслей находится в прямой зависимости от состояния и развития базовых для каждой из них теоретических и клинических дисциплин. При этом диагностические программы определенных видов патологии включают разные виды лабораторной диагностики. На современном этапе развития лабораторной диагностики наиболее совершенными являются методы, имитирующие эндогенные обменные процессы, т.е. методы, основанные на образовании антител, рецепторном взаимодействии, различные виды белок-связывающего анализа. Сфера диагностического использования методов иммунологического анализа значительно расширилась, их применяют в клинической биохимии, паразитологии, гематологии, микробиологии, онкологии.

Изучение вопросов лабораторной диагностики является обязательной частью подготовки врача любой специальности для оказания высококвалифицированной медицинской помощи. Принципы построения и содержания рабочей программы заключаются в отборе тем, отражающих вопросы лабораторной диагностики при наиболее часто встречающейся патологии внутренних органов.

Рабочая программа по лабораторной диагностике предусматривает преподавание в объеме, необходимом выпускнику в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (2016 г.) по специальности 31.05.01 Лечебное дело. Данная дисциплина изучается в XII семестре в объеме 34 часов клинических практических занятий, 14 часов лекций и 24 часов самостоятельной работы студентов. В XII семестре проводится зачет (промежуточная аттестация), состоящий из теоретической части - опрос студента, решение ситуационных задач и итоговых тестов, и практической части - трактовка клинико-биохимических анализов, работа с лабораторным оборудованием.

### **Разделы изучаемой дисциплины:**

1. Клинический анализ крови, клинико-диагностическое значение.
2. Лабораторные методы диагностики при гематологических заболеваниях.
3. Лабораторные методы диагностики при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
4. Лабораторная диагностика при заболеваниях почек и соединительной ткани.

Занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебным планом в учебных комнатах, больничных палатах, кабинетах забора крови, кабинетах проведения стерильной пункции и трепанобиопсии, отделении клинико-диагностических лабораторий.

## 1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель преподавания дисциплины** - накопление знаний по лабораторной диагностике и их систематизация для формирования у студентов устойчивых навыков применения разнообразных методов клинической биохимии, микробиологии, цитологии, иммунологии, молекулярной биологии и т.д. в лечебно-диагностическом процессе; углубление базисных знаний и формирование системных знаний для развития умения подтвердить клинический диагноз или его уточнить, установить причину болезни (при генетических, инфекционных заболеваниях, отравлениях др.), для характеристики формы, тяжести течения и определения прогноза болезни, для выбора этиологической и патогенетической терапии, контроля за результатами лечения, а также для обнаружения патологии при скрининговых исследованиях в диспансеризируемых группах населения.

### **Задачами дисциплины являются:**

- 1) ознакомление с ассортиментом лабораторных методов с учетом организации лабораторной службы в учреждениях здравоохранения страны;
- 2) ознакомление с возможностями современных лабораторных исследований, с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
- 3) обучение студентов разрабатывать рациональный и обоснованный план обследования конкретного больного;
- 4) изучение показаний и противопоказаний к обследованиям;
- 5) закрепление умения интерпретировать результаты обследования при дифференциальной диагностике и лечении заболеваний;
- 6) анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных с фармакотерапией или нарушениями доаналитического этапа;
- 7) установление диагностических, дифференциально-диагностических и прогностических задач при назначении отдельных лабораторных тестов и их комбинаций;
- 8) изучение закономерных связей лабораторно выявляемых патологических отклонений с сущностью патологического процесса при конкретных заболеваниях;
- 9) установление преемственности амбулаторного и стационарного лабораторного обследования;
- 10) закрепление и усовершенствование навыков проведения наиболее простых, но диагностически значимых методов лабораторной диагностики;
- 11) формирование навыков оформления медицинской документации;
- 12) представление выпускникам новейших достижений современной науки в области клинических лабораторных исследований.

## 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ АПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина «Лабораторная диагностика» относится к Блоку I Вариативная часть. Общая трудоемкость составляет 2 з.е. (72 часа).

### 1.3.1. Требования к студентам

Знания, навыки и умения по вопросам лабораторной диагностики формируются в процессе всего периода обучения по общим базовым и клиническим дисциплинам.

<b>Латинский язык</b>
<b>Знания:</b> основная медицинская терминология на латинском языке.
<b>Умения:</b> уметь применять знания для коммуникации и получения информации при работе с медицинской литературой, медицинской документацией. (II-III уровень)
<b>Профессиональный иностранный язык</b>
<b>Знания:</b> основная медицинская терминология на иностранном языке. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь применять знания для коммуникации и получения информации при работе с зарубежными источниками.
<b>История медицины</b>
<b>Знания:</b> выдающие деятели медицины и здравоохранения, нобелевские лауреаты выдающиеся медицинские открытия в области терапии, влияние гуманистических идей на медицину. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь грамотно и самостоятельно излагать и анализировать вклад отечественных ученых в развитие лабораторной диагностики.
<b>Философия</b>
<b>Знания:</b> методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюция; основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; законы диалектического материализма в медицине. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь грамотно и самостоятельно излагать, анализировать формы и методы научного познания и законы диалектического материализма в медицине.
<b>Биэтика</b>
<b>Знания:</b> морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы, регламентирующие деятельность врача. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь выстраивать и поддерживать рабочие отношения с пациентами, другими членами коллектива.
<b>Гистология</b>
<b>Знания:</b> эмбриогенез, гистологическое строение тканей и систем. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь определить возрастные закономерности развития органов и систем анализировать результаты морфологического исследования.
<b>Микробиология с вирусологией</b>
<b>Знания:</b> воздействие на организм микробов, вирусов, риккетсий, грибов. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний. (II уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать результаты микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
<b>Современные проблемы регенерации</b>
<b>Знания:</b> биологическая сущность, основные формы и фазы основных типов регенерации - физиологической и репаративной; общие представления о возможности стимуляции регенераторных процессов, протекающих в организме; основные типы стволовых клеток, источники их получения, применение в медицине. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать закономерности физиологической и репаративной регенерации.
<b>Физика, математика, медицинская информатика, медицинская биофизика</b>
<b>Знания:</b> математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; принципы работы и устройства аппаратуры, используемой в медицине, основы физических и математических законов, получающих отображение в медицине. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью

Интернет для профессиональной деятельности, работать с аппаратурой с учетом правил техники безопасности.
<b>Химия, биорганическая химия в медицине</b>
<b>Знания:</b> химико-биологическая сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях. (II-III уровень).
<b>Умения:</b> уметь анализировать вклад химических процессов в функционировании кроветворной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, иммунной систем.
<b>Биохимия</b>
<b>Знания:</b> состав крови, биохимические константы крови, гормоны, буферные системы, факторы оксигенации гемоглобина, метаболизм эритроцитов. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать вклад биохимических процессов в функционировании органов и сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, кроветворной систем, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления нарушений при заболеваниях внутренних органов.
<b>Биология</b>
<b>Знания:</b> законы генетики, ее значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии заболеваний; биосфера и экология, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать закономерности наследственности и изменчивости в развитии заболеваний внутренних органов.
<b>Анатомия</b>
<b>Знания:</b> Анатомо-физиологические особенности дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать возрастно-половые особенности строения органов и систем.
<b>Нормальная физиология</b>
<b>Знания:</b> рефлекторная дуга, условные и безусловные рефлексы, физиология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, дыхательной и кроветворной систем в норме. (II-III уровень)
<b>Умения:</b> уметь анализировать значение регуляции биологических процессов в организме на функционирование сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, дыхательной, кроветворной систем.
<b>Топографическая анатомия, оперативная хирургия</b>
<b>Знания:</b> строение, топография клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии. (II уровень)
<b>Умения:</b> знать функциональные особенности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, кроветворной систем в норме и патологии.
<b>Патофизиология, клиническая патофизиология</b>
<b>Знания:</b> морфологические изменения тканей организма при патологии. (II уровень)
<b>Умения:</b> уметь определять вклад патофизиологических процессов в развитие заболеваний внутренних органов.
<b>Фармакология</b>
<b>Знания:</b> механизм действия и побочное влияние различных лекарственных препаратов на организм. (II- III уровень)
<b>Умения:</b> знать влияние фармакотерапии на лабораторные показатели.
<b>Пропедевтика внутренних болезней</b>
<b>Знания:</b> сбор жалоб, анамнеза, объективные методы обследования больных (пальпация, перкуссия, аускультация).(II- III уровень)
<b>Умения:</b> Уметь проводить анамнестическое и физикальное обследование, выделять

основные синдромы и симптомы заболеваний внутренних органов для составления плана лабораторного обследования, определения показаний и противопоказаний к обследованиям.
<b>Факультетская терапия</b>
<b>Знания:</b> этиологии, патогенеза, классификации, клинических проявлений, осложнений, диагностики, лечения и профилактики основных заболеваний дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, кроветворной систем.
<b>Умения:</b> сформулировать и обосновать клинический диагноз, назначить план обследования и лечения при основных терапевтических заболеваниях, диагностировать ургентное состояние и оказать неотложную помощь.

### 1.3.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Лабораторная диагностика» направлен на формирование следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК): ОК-1,4,5,8; ОПК-1,2,5,6,7,9; ПК- 1,2,5,6,8,9,20,22.

### 1.3.3. Матрица формирования компетенций дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование и демонстрацию следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
<b>ОК-1</b>	Обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
<b>ОК-4</b>	Способность действовать в нестандартных ситуациях, готовность нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
<b>ОК-5</b>	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.
<b>ОК-8</b>	Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<b>ОПК-1</b>	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом современных требований информационной безопасности.
<b>ОПК-2</b>	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-5</b>	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.
<b>ОПК-6</b>	Готовность к ведению медицинской документации.
<b>ОПК-7</b>	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.
<b>ОПК-9</b>	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.



<b>ПК-1</b>	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития.
<b>ПК-2</b>	Способность и готовность к осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и больными с хроническими заболеваниями.
<b>ПК-5</b>	Готовность к анализу лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
<b>ПК-6</b>	Способность к определению у пациентов основных патологических состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ).
<b>ПК-8</b>	Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами.
<b>ПК-9</b>	Готовность к ведению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и в дневном стационаре.
<b>ПК-20</b>	Готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины.
<b>ПК-22</b>	Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

**Формы и методы контроля над приобретаемыми обучающимися компетенциями:** входной, текущий, промежуточный, итоговый контроль (собеседование по теоретическим вопросам, тестирование, проверка усвоения практических навыков и умений).

#### **1.3.4. Сопряжение ОПК, ПК и требований Профессионального стандарта, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 г. N 293н.**

Код ПС 02.009 Врач лечебник (врач терапевт участковый)

**Обобщенные трудовые функции:** *Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника.*

<b>Наименование и код ТФ</b>	<b>Наименование и код компетенции</b>
Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах  (Код А/01.7)	Готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи (ПК-10).

<p>Проведение обследования пациента с целью установления диагноза (Код А/02.7)</p>	<p>Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5). Способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – X пересмотр, принятой 43-й Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1986г. (ПК-6).</p>
<p>Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (Код А/03.7)</p>	<p>Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8). Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8). Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара (ПК-9).</p>
<p>Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.7)</p>	<p>Способность и 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). Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию здорового образа жизни (ПК-16)</p>
<p>Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (А/06.7)</p>	<p>Готовность к ведению медицинской документации (ОПК-6).</p>

### 1.3.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### Знать:

1. Современные методы клинической лабораторной диагностики.
2. Правила забора материала для лабораторного исследования.
3. Принципы и особенности проведения основных клинических и биохимических методов обследования, их диагностическое значение.
4. Диагностические возможности цитологического, генетического, микробиологического и вирусологического методов обследования.
5. Объем основных лабораторных методов обследования, необходимых для диагностики и контроля за лечением основных заболеваний внутренних органов.

#### Уметь:

1. Назначить обоснованный план лабораторного обследования здорового и больного человека с целью оценки состояния здоровья.

2. Оценить результаты лабораторных исследований, дать интерпретацию полученных данных.
3. Использовать показатели клинико-лабораторных методов обследования для обоснования диагноза, контроля за лечением и прогноза заболевания.
4. Производить забор материала для лабораторного исследования.
5. Владеть практическими навыками по выполнению микроэкспресс диагностических методов «сухой» химии с помощью реагентных полосок.
6. Самостоятельно работать с учебной, научной, справочной, медицинской литературой способностью самостоятельной работы с учебной, научной, справочной, медицинской литературой, в том числе в сети Интернет.
7. Самостоятельно работать со стандартами специализированной медицинской помощи.

**Владеть:**

1. Наиболее простыми методами экспресс диагностики клинической и биохимической направленности.
2. Навыками работы с увеличительной техникой (микроскопами).
3. Способностью и готовностью сформулировать и обосновать клинический диагноз, основываясь на лабораторных и других обследованиях.
4. Понятием ограничения в достоверности и специфичности наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.
5. Правильным ведением медицинской документации, навыками работы с регламентирующими материалами, изложенными в стандартах специализированной медицинской помощи (Приказы МЗ РФ) в пределах изучаемых нозологических форм.
6. Способностью анализировать результаты собственной деятельности.
7. Способностью работы с учебной, справочной, научной медицинской литературой, в том числе и с электронными образовательными ресурсами.

### 1.3.6. Формы организации обучения и виды контроля

Формы организации обучения студентов	Виды контроля
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекции</li> <li>2. Клинические практические занятия</li> <li>3. Самостоятельная работа у постели больного</li> <li>4. Работа в диагностических кабинетах (в отделении клинико-диагностических лабораторий)</li> <li>5. Интерактивные формы: (клинические разборы тематических больных, деловая игра, мозговой штурм, интерактивный опрос, дискуссия и др.)</li> <li>6. Интернет-класс</li> <li>7. Участие в научно-исследовательской работе кафедры</li> </ol>	<p><i>Входной контроль:</i> решение тестовых заданий</p> <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос (устный или письменный)</li> <li>- тестирование, в том числе и компьютерное</li> <li>- проверка домашнего задания</li> <li>- решение ситуационных задач</li> <li>- заполнение бланков анализов по нозологиям</li> <li>- проверка усвоения практических навыков (работа у постели больного, собеседование по ситуационным задачам, проведение лабораторных тестов, оформление бланков анализов)</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i> зачет</p>

**Пояснение.** Теоретические знания по дисциплине студенты получают на лекциях, практических занятиях, принимая участие в научно-исследовательской работе кафедры, обходах больных с заведующим кафедрой, профессором, доцентами, работе в отделении клинико-диагностических лабораторий. На практических занятиях осуществляется закрепление и контроль усвоенного материала. В процессе обучения используются **интерактивные формы** обучения: деловые игры, компьютерные симуляции, дискуссия, интерактивный опрос и др. Практическое применение теоретического материала в

каждодневной работе, является логическим в процессе познания, помогает приобрести практические навыки и умение. В процессе курации больных студенты закрепляют и совершенствуют основы обследования больных, навыки интерпретации результатов лабораторного обследования, формулировки клинического диагноза, назначения плана обследования, врачебной деонтологии, медицинской этики.

**Входной контроль:** проводится на первом занятии, предназначен для определения уровня подготовленности обучающихся и включает тестирование по ранее пройденным дисциплинам. Решение тестовых заданий требует умения анализировать, обобщать и является мотивацией для более углубленной подготовки при самостоятельной работе.

**Текущий контроль** проводится на каждом практическом занятии и включает в себя оценку выработанных студентами во время занятия теоретических знаний и практических навыков и включает: *исходный* (проверка домашнего задания, устный фронтальный опрос, тестирование, в том числе компьютерное), *выходной* (решение ситуационных задач; контроль усвоения практических навыков: интерпретация результатов лабораторного обследования, формулировка клинического диагноза, составление плана обследования больного, заполнение бланков анализов по изучаемым нозологиям).

**Промежуточный контроль** включает в себя зачет в XII семестре и состоит из оценки выработанных студентами за время прохождения дисциплины теоретических знаний и практических навыков. Усваивается план рационального обследования больных с указанием предполагаемых результатов лабораторных методов обследования и их интерпретация. Включает теоретическую и практическую часть: тестированный контроль в системе Moodle, устный ответ (составление плана обследования), решение ситуационных задач, интерпретацию лабораторных показателей (анализ крови и мочи, мокроты, плевральной или люмбальной жидкости, копрологического исследования, стерильного пунктата), самостоятельное заполнение бланков анализов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов	XII семестр
Лекции	14	14
Практические занятия	34	34
Самостоятельная работа студентов	24	24
<b>Общая трудоемкость в часах</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Пояснение:** Программа обучения по дисциплине «Лабораторная диагностика» для студентов лечебного факультета включает в себя теоретическую (лекционный курс) и практическую подготовку (практические занятия). Обучение проводится в течение XII семестра и включает в себя 14 часов лекций, 34 часа аудиторной практической подготовки, 24 часа самостоятельной работы; вид промежуточного контроля – зачет в XII семестре.

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ

№ п/п	Тематика лекций	Коды формируемых компетенций	Трудоемкость ( часы)
1	Гематологические и общеклинические исследования. Клинико-лабораторная диагностика анемий.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
2	Клинико-лабораторная диагностика острых лейкозов.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
3	Клинико-лабораторная диагностика хронических лимфопролиферативных и миелопролиферативных заболеваний.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
4	Клинико-лабораторная диагностика патологии гемостаза.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
5	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
6	Клинико-лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2
7	Клинико-диагностическое значение почечных мочевых синдромов и элементов мочевого осадка.	ОК-1,4,5,8 ОПК- 1,2,4,5,6,7,9 ПК- 1,5,6,8,9, 20,22	2

## 2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КЛИНИЧЕСКИХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Темы клинических практических занятий	Трудоемкость (час)
1	Гематологические исследования. Клиническая интерпретация.	3.4
2	Лабораторная диагностика анемий.	3.4
3	Лабораторная диагностика гемобластозов: острые лейкозы.	3.4
4	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические лимфопролиферативные заболевания.	3.4
5	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические миелопролиферативные заболевания.	3.4
6	Методы лабораторного исследования патологии гемостаза	3.4
7	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	3.4
8	Лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени.	3.4
9	Клинико-лабораторная диагностика при заболеваниях почек.	3.4
10	Лабораторная диагностика заболеваний соединительной ткани. Зачет.	3.4
<b>Всего часов</b>		<b>34</b>

## 2.4. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ

**Лекция №1. Гематологические и общеклинические исследования в практике внутренних болезней. Клинико - лабораторная диагностика анемий.** Методики забора крови, приготовления мазков. Методы изучения периферической крови (подсчет форменных элементов крови, подсчет лейкоцитарной формулы, количественное определение гемоглобина, формула подсчета цветового показателя). Нормальные показатели гемограммы, возрастные нормы. Стернальная пункция (методика проведения, нормальные показатели миелограммы). Трепанобиопсия (показания к проведению, методика проведения). Метод иммунофенотипирования: сущность метода, современная аппаратура, работа проточного цитометра, образцы сред для проточной цитометрии. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества гемоглобина. Изменение морфологии эритроцитов. Заболевания и состояния, сопровождающиеся эритроцитозом. Тромбоцитозы и тромбоцитопении. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества лейкоцитов. Виды сдвига лейкоцитарной формулы. Нейтрофилез и нейтропения. Лимфоцитоз и лимфопения. Классификация анемий. Лабораторные критерии различных патогенетических вариантов анемий. Гематологические критерии дифдиагностики анемий: по цветовому показателю, количеству ретикулоцитов, морфологическим особенностям эритроцитов. Принципы определения осмотической резистентности эритроцитов. Лабораторные признаки внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. Методика определения железа сыворотки, ОЖСС, КНТ.

**Лекция №2. Клинико - лабораторная диагностика острых лейкозов.** Определение гемобластозов (лейкозов и гематосарком). Материал для исследования при гемобластозах. Острые лейкозы: определение, клинические синдромы, классификация, основные гематологические критерии диагностики (гемограмма, миелограмма, морфологические особенности бластных клеток, цитохимические маркерные реакции, дифференцировка бластных клеток методом проточной цитометрии, алгоритм фенотипирования). Нейролейкемия: определение, частота возникновения при различных формах лейкозов острых, клинические проявления. Клинико-лабораторные критерии ремиссии, рецидива.

**Лекция №3. Клинико - лабораторная диагностика хронических лимфопролиферативных и миелопролиферативных заболеваний.** Определение хронических лейкозов. Классификация. Основные диагностические критерии при хроническом лимфолейкозе. Формы ХЛЛ по А.И. Воробьеву. Показатели гемограммы, миелограммы, критерии ответа на лечение. Клинико-лабораторные критерии ответа на лечение (полная ремиссия, частичная ремиссия, стабилизация, прогрессирование). Множественная миелома: определение, исторические аспекты, клинические синдромы, план обследования. Основные диагностические критерии ММ. Лабораторные критерии костномозгового синдрома. Гемограмма и миелограмма при М. Морфологические особенности плазматических клеток. Лабораторные критерии синдрома белковой патологии. Основные диагностические критерии каждой стадии заболевания. Иммунохимические варианты. Критерии их определения. Хронический миелоидный лейкоз: определение, синдромы, фазы. Основные гематологические критерии диагностики. Гемограмма при ХМЛ. Миелограмма при ХМЛ по стадиям. Цитогенетический анализ. Иммунофенотипирование (выявление химерного гена BCR-ABL). Результаты трепанобиопсии при ХМЛ. Клинико-лабораторные критерии ответа на терапию. Истинная полицитемия: определение, стадии, клинико-лабораторные синдромы. Гемограмма при полицитемии. Миелограмма при полицитемии. Результаты трепанобиопсии. Основные клинико-лабораторные критерии диагностики полицитемии. Симптоматические эритроцитозы: классификация, диагностические критерии.

**Лекция №4. Клинико - лабораторная диагностика нарушений гемостаза.** Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз, лабораторные критерии оценки. Подсчет тромбоцитов в мазке крови и в камере Горяева, длительность кровотечения по Дукке, оценка

функциональной способности тромбоцитов, ретракция кровяного сгустка. Лабораторные методы оценки факторов внешнего и внутреннего пути свертывания (АЧТВ, ПТВ, МНО, микст-тесты). Принципы лабораторной диагностики дефицита отдельных факторов свертывания при гемофилии (количественные и качественные). Основные лабораторные тесты для характеристики конечных этапов системы свертывания (тромбиновое время, фибриноген). Основные компоненты системы первичных антикоагулянтов. Лабораторный скрининг нарушений в системе протеина С, определение активности антитромбина-3. Методы исследования коагуляционного гемостаза: скорость свертывания крови по Сухареву и Ли-Уайту, протромбинового времени по Квику, МНО, тромбинового времени, АЧТВ, фибриногена по Рутбергу. Лабораторный контроль антикоагулянтной терапии. Фибринолитическая (плазминовая) система. Современные лабораторные методы диагностики при исследовании свертывающей системы крови.

**Лекция №5. Клинико - лабораторная диагностика при заболеваниях желудочно - кишечного тракта.** Стандарты диагностики и лечения при заболеваниях пищеварения. План лабораторных обследований при заболеваниях гастродуоденальной зоны. Методы выявления хеликобактерной инфекции. Методика желудочного зондирования и рН-метрии желудочного сока. Методика фракционного дуоденального зондирования. Методы анализа желудочного сока и желчи (микроскопирование, химическое и бактериологическое исследование). План лабораторных обследований при заболеваниях кишечника. Этапы лабораторной диагностики муковисцидоза. Значение фекального кальпротектина в диагностике и оценке динамики ХВЗК. Лабораторные тесты в диагностике целиакии, лактазной недостаточности. Определение онкомаркеров. Клинико-диагностическое значение полученных результатов при данных методах обследования, их значимость при диагностике гастроэнтерологических заболеваний.

**Лекция №6. Клинико - лабораторная диагностика при заболеваниях печени.** Функции печени. Лабораторные синдромы, характеризующие поражение печени: цитолитический, холестатический, мезенхимально-воспалительный, печеночно-клеточной недостаточности, гиперспленизма. Методы, характеризующие функциональное состояние печени: определение общего белка, электрофорез белков на бумаге, тимоловая проба, определения билирубина, холестерина, трансаминаз, щелочной фосфатазы. Морфологические изменения печени при гепатитах разной этиологии, циррозе, неалкогольной жировой болезни печени. План лабораторного обследования при болезнях накопления (Вильсона-Коновалова, гемохроматоз) и аутоиммунных поражениях печени (первичный билиарный цирроз, аутоиммунный гепатит). Генетические методы в диагностике заболеваний органов пищеварения. Основы диагностики болезни Жильбера (биохимические маркеры, проба с никотиновой кислотой, генетическое исследование). Определение онкомаркеров в практике внутренних болезней. Значение альфа-фетопротеина при патологии печени. Клинико-диагностическое значение лабораторных данных при диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта, оценке степени тяжести и контроля за эффективностью проводимой терапии.

**Лекция №7. Клинико - диагностическое значение почечных мочевых синдромов и элементов мочевого осадка.** Характеристика и распространенность отдельных синдромов поражения почек (мочевой, нефротический, гипертонический, острого почечного повреждения, хронической почечной недостаточности, синдром канальцевой дисфункции). Основные лабораторные проявления поражения почек. Алгоритм лабораторного выявления ведущих синдромов. Характеристика общего анализа мочи в норме и патологии (цвет, реакция, плотность, протеинурия, глюкозурия, микроскопия осадка). Клиническая значимость выявления микроальбуминемии. Определение почечного порога глюкозы. Клинико-диагностическое значение исследования в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилина). Принципы лабораторной диагностики и клинические аспекты пиурии (лейкоцитурии, бактериурии). Топическая диагностика пиурии. Лабораторные методы оценки функционального состояния почек (осморегулирующей, выделительной). Определение

суточной протеинурии. Исследование мочи на белок Бенс-Джонса, диагностическое значение. Методы количественной оценки форменных элементов в моче и их морфологические особенности. Бактериологическое исследование мочи. Биохимические гематологические маркеры поражения почек. Методы определения парциальных функций почек (клубочковая фильтрация, проба Реберга-Тареева). Методы оценки функции почек по регуляции кислотно-щелочного равновесия организма.

## 2.5. СОДЕРЖАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия по дисциплине «Лабораторная диагностика» представляют вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессиональную подготовку студентов. На практических занятиях студенты закрепляют знания по клинической симптоматике, классификации, диагностическим критериями, дифференциальной диагностике в пределах изучаемых нозологических форм, а также закрепляют и совершенствуют умения обследования больных, составления плана обследования конкретного пациента, вырабатывают навыки оценки результатов лабораторных методов обследования, постановки клинического диагноза согласно современной классификации, самостоятельного оформления бланков анализов при определенных нозологиях. С целью активизации познавательной деятельности студентов широко используются **интерактивные методы** обучения (деловые игры, компьютерные симуляции, дискуссии, мозговой штурм, разбор истории болезни и др.), а также курация тематических больных с самостоятельной разработкой плана лабораторного обследования, анализом возможных изменений, участие в работе клинической, биохимической и иммунологической лабораторий, научно-исследовательской работе кафедры.

№	Наименование тем практических занятий	Содержание практических занятий дисциплины	Коды компетенций	Формы контроля
1	<i>Гематологические исследования. Клиническая интерпретация.</i>	Теоретическая часть: Клинико-диагностическое значение клинического анализа крови в диагностике заболеваний внутренних органов. Методики забора крови, приготовления мазков. Методы изучения периферической крови (подсчет форменных элементов крови, подсчет лейкоцитарной формулы, количественное определение гемоглобина, формула подсчета цветового показателя). Нормальные показатели гемограммы, возрастные нормы. Стерильная пункция (методика проведения, нормальные показатели миелограммы). Трепанобиопсия (показания к проведению, методика проведения). Метод иммунофенотипирования: сущность метода, современная аппаратура, работа проточного цитометра, образцы сред для проточной цитометрии. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества гемоглобина. Изменение морфологии эритроцитов. Заболевания и состояния, сопровождающиеся эритроцитозом. Тромбоцитозы и тромбоцитопении. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества лейкоцитов. Роль гемограммы в диагностике воспалительно-нагноительных заболеваний. Сдвиг лейкоцитарной формулы. Нейтрофилез и нейтропения. Лимфоцитоз и лимфопения. Практическая часть: Интерпретация изменений в клиническом анализе крови и миелограмме. Заключение о предполагаемом диагнозе. Проведение подсчета эритроцитов, цветового показателя, лейкоцитов, лейкоцитарной формулы. Описание	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг



		морфологических изменений клеток в мазке.		
2	<i>Лабораторная диагностика анемий.</i>	<p>Теоретическая часть: Определение и классификация анемий. Патогенез различных этиопатогенетических вариантов анемий. Методы определения количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, ЦП. Гематологические критерии дифдиагностики анемий: по цветовому показателю, количеству ретикулоцитов, морфологическим особенностям эритроцитов. Принципы определения осмотической резистентности эритроцитов. Лабораторные признаки внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. Нормальный обмен билирубина. Методика определения железа сыворотки, ОЖСС, КНТ.</p> <p>Практическая часть: Составление оптимального плана обследования при наличии клинических признаков анемического синдрома. Составление плана лабораторного обследования при конкретной предполагаемой анемии по результатам первичного обследования. Проводить расчет цветового показателя, гематокрита. Использовать результаты лабораторного обследования как критерий для основания диагноза, назначения адекватной терапии, контроля за лечением.</p>	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг
3	<i>Лабораторная диагностика гемобластозов: острые лейкозы.</i>	<p>Теоретическая часть: Определение и классификация гемобластозов. Основные клинические синдромы при острых лейкозах.</p> <p>Гематологические критерии диагностики острых лейкозов. Морфологические особенности бластов. Цитохимические методы диагностики, их значение при дифференциальной диагностике острых лейкозов. Особенности изменений показателей клинического анализа крови, миелограммы при оценке эффективности лечения. Лабораторные критерии клинико-гематологической ремиссии при острых лейкозах.</p> <p>Практическая часть: Составление плана обследования при гемобластозах. Интерпретация изменений в клиническом анализе крови и миелограмме. На основании морфологических особенностей бластов и результатов цитохимических реакций выявлять различные варианты острых лейкозов. Сделать заключение о предполагаемом диагнозе. Описание морфологических изменений клеток в мазке при остром лейкозе.</p>	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг
4	<i>Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические лимфопролиферативные заболевания.</i>	<p>Теоретическая часть: Классификация хронических лейкозов. Основные клинические синдромы лимфопролиферативных заболеваниях.</p> <p>Гематологические критерии диагностики хр. лимфолейкоза и миеломной болезни. Морфологические особенности клеток при данных заболеваниях. Клинико-лабораторные критерии диагностики различных форм лейкозов в зависимости от клинической стадии заболевания. Особенности изменений показателей клинического анализа крови, миелограммы при оценке эффективности лечения.</p> <p>Практическая часть: Составление плана обследования при хр. лейкозах и множественной миеломе. Интерпретация изменений в клиническом анализе крови и миелограмме. На основании</p>	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг

		морфологических особенностей клеток и клеточных теней выявлять лимфопролиферативные заболевания. Сделать заключение о предполагаемом диагнозе. Описание морфологических изменений клеток в мазке при хр. лимфолейкозе и миеломной болезни.		
5	<i>Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические миелопролиферативные заболевания.</i>	Теоретическая часть: Основные клинические синдромы миелопролиферативных заболеваний. Гематологические критерии диагностики хр. миелолейкоза и эритремии. Морфологические особенности клеток (созревающие клетки), выявление базофильно-эозинофильной диссоциации, значение цитогенетического исследования и иммуннофенотипирования при хр. миелолейкозе. Клинико-лабораторные особенности эритремии в зависимости от клинической стадии заболевания. Особенности изменений показателей клинического анализа крови, миелограммы при оценке эффективности лечения. Практическая часть: Составление плана обследования при хр. миелолейкозе и эритремии. Интерпретация изменений в клиническом анализе крови и миелограмме. На основании морфологических особенностей клеток выявлять миелопролиферативные заболевания. Сделать заключение о предполагаемом диагнозе. Описание морфологических изменений клеток в мазке при хр. миелолейкозе и эритремии.	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг
6	<i>Методы лабораторного исследования патологии гемостаза.</i>	Теоретическая часть: Понятие свертывающей, противосвертывающей систем и системы фибринолиза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, коагуляционный гемостаз. Морфологические особенности тромбоцитов. Физиологические функции тромбоцитов, функциональные особенности тромбоцитов при патологических процессах. Общеклинические, биохимические и графические методы исследования свертывающей системы крови. Принципы и методика исследований сосудисто-тромбоцитарного гемостаза: подсчет тромбоцитов в мазке крови и в камере Горяева, длительность кровотечения по Дукке, оценку функциональной способности тромбоцитов, ретракцию кровяного сгустка. Методы исследования коагуляционного гемостаза: скорость свертывания крови по Сухареву и Ли-Уайту, протромбинового времени по Квику, МНО, тромбинового времени, АЧТВ, фибриногена по Рутбергу. Методы определения дефицита факторов свертывания крови, РФМК. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей при исследовании свертывающей системы крови. Практическая часть: Составление рационального план обследования больного для оценки состояния свертывающей системы крови. Правильная оценка полученных результатов и использовать их для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний с нарушением процессов свертывания крови. Использование результатов лабораторных тестов при геморрагических диатезах с целью назначения адекватной терапии и контроля за лечением. Проведение лабораторного контроля за	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг

		показателями гемостаза при лечении антикоагулянтами. Подсчет тромбоцитов в мазке крови, определение скорости свертывания крови по методу Сухарева и Ли-Уайта, длительность кровотечения по Дукке, ретракции кровяного сгустка.		
7	<i>Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.</i>	Теоретическая часть: Анатомия и физиология органов желудочно-кишечного тракта. Методика желудочного зондирования и pH-метрии желудочного сока. Методы выявления хеликобактерной инфекции. Методика фракционного дуоденального зондирования. Методы анализа желудочного сока и желчи (микроскопирование, химическое исследование, бактериологическое). Лабораторные исследования при заболеваниях с поражением кишечника (ХВЗК, целиакия, лактазная недостаточность, псевдомембранозный колит, инфекционные и паразитарные заболевания). Генетические методы исследования в гастроэнтерологии. Определение онкомаркеров для диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта. Клинико-диагностическое значение полученных результатов при данных методах обследования, их значимость при диагностике гастроэнтерологических заболеваний. Практическая часть: Подготовка оптимального плана лабораторных методов обследования при заболеваниях пищеварительной системы. Оценка полученных результатов обследования при постановке диагноза и при лечении больного.	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг
8	<i>Лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени.</i>	Теоретическая часть: Функции печени. Лабораторные синдромы при заболеваниях печени. Методы, характеризующие функциональное состояние печени: определение общего белка, электрофорез белков на бумаге, тимоловая проба, определение билирубина, холестерина, трансаминаз, щелочной фосфатазы. Проба с никотиновой кислотой для диагностики болезни Жильбера. Определение онкомаркеров для диагностики заболеваний печени. Клинико-диагностическое значение лабораторных данных при диагностике заболеваний печени, оценке степени тяжести и контроле за эффективностью проводимой терапии. Практическая часть: Составление оптимального плана лабораторных методов обследования при заболеваниях печени. Правильный анализ полученных результатов при постановке диагноза и лечении больного.	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг
9	<i>Клинико-лабораторная диагностика при заболеваниях почек.</i>	Теоретическая часть: Анатомия и физиология почек. Методы сбора мочи при назначении функциональных проб почек. Методы определения показателей клинического анализа мочи: удельного веса, белка, сахара. Нормальные характеристики мочевого осадка при микроскопировании. Методы определения биохимических показателей для оценки функции почек: мочевины, креатинина, остаточного азота. Лабораторные критерии диагностики ХПН. Методика и клинико-диагностическое значение проб Зимницкого, Реберга-Тареева, Нечипоренко, Амбюрже. Практическая часть: Составление плана	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг

		лабораторных методов обследования при патологии почек. Заключение по полученным результатам обследования для оценки функционального состояния почек. Оценка степени активности патологического процесса. Использование результатов обследования для оценки степени тяжести заболевания и эффективности проводимой терапии. Определение показаний для гемодиализа. Выявление в моче белка, сахара, ацетона, желчных пигментов методами экспресс-диагностики.		
10	<i>Лабораторная диагностика заболеваний соединительной ткани. Зачет.</i>	Теоретическая часть: Анатомия и физиология соединительной ткани. Методы определения в сыворотке крови ревматоидного фактора, антистрептолизина, С-реактивного белка, сиаловых кислот при коллагенозах. Методика определения LE-клеток. Критерии дифференциальной диагностики экссудата и транссудата, микроскопические и химические особенности при системных заболеваниях. Практическая часть: Составление плана лабораторных исследований при коллагенозах. Подготовка заключения по полученным результатам обследования. Оценка степени активности патологического процесса. Использование результатов обследования для оценки степени тяжести заболевания и эффективности проводимой терапии.	ОК-1,4,5,8 ОПК-1,2,5,6,7,9 ПК-1,2,5,6,8,9,20,22	Текущий рейтинг

## 2.6. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема практического занятия	Трудоемкость в часах	Интерактивная форма обучения	Трудоемкость в часах, в % от занятия
1	Гематологические исследования. Клиническая интерпретация	3.4	Интерактивный опрос	30 мин /13,6%
2	Лабораторная диагностика анемий	3.4	Компьютерные симуляции Мозговой штурм	30 мин /13,6%
3	Лабораторная диагностика гемобластозов: острые лейкозы	3.4	Метод малых групп	30 мин /13,6%
4	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические лимфопролиферативные заболевания	3.4	Деловая игра	30 мин /13,6%
5	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические миелолипролиферативные заболевания	3.4	Деловая игра	30 мин /13,6%
6	Методы лабораторного исследования патологии гемостаза	3.4	Мозговой штурм Компьютерные симуляции	30 мин /13,6%
7	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	3.4	Интерактивный опрос Компьютерные симуляции	30 мин /13,6%
8	Лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени	3.4	Деловая игра	30 мин /13,6%
9	Клинико-лабораторная диагностика при заболеваниях почек	3.4	Мозговой штурм	30 мин /13,6%

10	Лабораторная диагностика заболеваний соединительной ткани. Зачет	3.4	Интерактивный опрос Метод малых групп	30 мин /13,6%
----	---	-----	--	---------------

## 2.7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Критерии выставления отметок

Основой для определения уровня знаний, умений, навыков являются критерии оценивания – полнота и правильность:

- правильный, точный ответ;
- правильный, но неполный или неточный ответ;
- неправильный ответ;
- нет ответа.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификации ошибок и их качество:

- грубые ошибки;
- однотипные ошибки;
- негрубые ошибки;
- недочеты.

### Распределение отметок на практических занятиях XII семестр

№ п/п	Тема практического занятия	Теоретическая часть	Практическая часть	Общая оценка	Формы контроля
1.	Гематологические исследования. Клиническая интерпретация.	2-5	2-5	2-5	<b>Теоретическая часть</b> Устный или письменный опрос Тестовые задания, в том числе компьютерные <b>Практическая часть</b> Собеседование по ситуационным задачам Оформление бланков анализов по темам занятий Интерпретация Лабораторных исследований по темам занятий Проверка умений проведения основных лабораторных методик
2.	Лабораторная диагностика анемий.	2-5	2-5	2-5	
3.	Лабораторная диагностика гемобластозов: острые лейкозы.	2-5	2-5	2-5	
4.	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические лимфопролиферативные заболевания.	2-5	2-5	2-5	
5	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические миелопролиферативные заболевания.	2-5	2-5	2-5	
6	Методы лабораторного исследования патологии гемостаза	2-5	2-5	2-5	
7	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	2-5	2-5	2-5	
8	Лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени.	2-5	2-5	2-5	
9	Клинико-лабораторная диагностика при заболеваниях почек.	2-5	2-5	2-5	
10	Лабораторная диагностика заболеваний соединительной ткани. Зачет.	2-5	2-5	2-5	
Средний балл		2-5			

### **Оценочные шкалы текущего контроля знаний**

Успешность освоения обучающимися дисциплины (тем/разделов), практических навыков и умений характеризуется качественной оценкой и оценивается по 5-ти балльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

#### **Критерии оценки (отметки) теоретической части**

«5» - за глубину и полноту овладения содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, за умения соединять теоретические вопросы с практическими, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ; при тестировании допускает до 10% ошибочных ответов.

«4» - студент полностью освоил учебный материал, ориентируется в нем, грамотно излагает ответ, но содержание и форма имеет некоторые неточности; при тестировании допускает до 20% ошибочных ответов.

«3» - студент овладел знаниями и пониманиями основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, не умеет высказывать и обосновывать свои суждения; при тестировании допускает до 30% ошибочных ответов.

«2» - студент имеет разрозненные и бессистемные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, при тестировании допускает более 30% ошибочных ответов.

#### **Критерии оценки практической части**

«5» - студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины (правильно составляет план обследования больного, интерпретирует полученные лабораторные исследования с учетом нормы, оформляет бланки анализов по изучаемым нозологиям и в норме, самостоятельно проводит лабораторные исследования, предусмотренные рабочей программой дисциплины).

«4» – студент правильно составляет план обследования больного, интерпретирует полученные лабораторные исследования с учетом нормы, оформляет бланки анализов по изучаемым нозологиям и в норме, самостоятельно проводит лабораторные исследования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.

«3» - студент владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, составляет неполный план обследования больного, допускает ошибки при заполнении бланков анализов и проведении лабораторных исследований.

«2» - студент практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками.

#### **Отработка задолженностей по дисциплине**

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, он имеет право отработать его и получить максимальную отметку, предусмотренную рабочей программой дисциплины за это занятие. Уважительная причина должна быть документально подтверждена.

Если студент пропустил занятие по неуважительной причине или получает отметку «2» за все виды деятельности на занятии, то он обязан его отработать. При этом отметка, полученная за все виды деятельности, умножается на 0,8.

Если студент освобожден от занятия по представлению деканата (участие в спортивных, культурно-массовых и иных мероприятиях), то ему за это занятие выставляется отметка «5» при условии предоставления отчета о выполнении обязательной внеаудиторной самостоятельной работы по теме пропущенного занятия.

#### **Критерии оценивания промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в 4 этапа:

1. Тестовый контроль в системе «Moodle».

2. Собеседование по контрольным вопросам.
3. Проверка практических навыков.
4. Решение ситуационной задачи.

Перевод отметки в бинарную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Отметка по 5-балльной шкале	Бинарная шкала
«5»	зачтено
«4»	зачтено
«3»	зачтено
«2»	не зачтено

### Критерии оценки промежуточной аттестации

**«Зачтено»** - студент полностью освоил учебный материал, ориентируется в нем, грамотно излагает ответ, при тестировании допускает до 30% ошибочных ответов. Освоены практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

**«Не зачтено»** - студент имеет разрозненные и бессистемные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и не уверенно излагает материал, при тестировании допускает более 30% ошибочных ответов. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками.

### Учебный рейтинг студентов

Рейтинговый показатель по дисциплине формируется на основе оценки знаний, умений, навыков обучающегося по итогам промежуточной аттестации и премиальных/штрафных баллов. Максимальный результат, который может быть достигнут студентом, составляет 10 баллов (5 баллов за промежуточную аттестацию + 5 премиальных баллов), минимальный – 0 баллов.

### Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам

Рейтинговая шкала (баллы)	Традиционная шкала отметок	Критерии выставления отметок
5	«5»	Обучающийся демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой.
4	«4»	Обучающийся вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.
3	«3»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями.
2	«2»	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения

		практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками.
<b>1</b>	«2»	Демонстрирует непонимание проблемы. Практические навыки и умения не освоены.
<b>0</b>	«2»	Нет ответа. Не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

### Распределение премиальных и штрафных баллов

Премиальные баллы	Штрафные баллы
1.5 балл - устный доклад на конференциях	пропуски лекций и практических занятий по неуважительной причине – 1 балл
1.0 баллов - стендовый доклад на конференциях	порча кафедрального имущества – 1 балл
1 балл – участие в днях специалиста (День здоровья, День ревматолога, День терапевта и т.д.) по плану кафедры	неуважительное отношение к преподавателю, больным, медицинскому персоналу - 1 балл
0,5 баллов - внеаудиторная работа по выбору	неопрятный внешний вид, отсутствие халата - 0,5 баллов
1 балл - подготовка презентации (не менее 25 слайдов) по научной проблеме кафедры	систематическая неподготовленность к занятиям, отсутствие конспекта – 0,5 балла; нарушение дисциплины занятий – 1 балл

## 2.8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов складывается из двух компонентов: аудиторной и внеаудиторной (обязательной для всех студентов и по выбору) работы.

### 2.8.1. Аудиторная самостоятельная работа студентов

Аудиторная самостоятельная работа студентов составляет 25% времени, отведенного на учебное занятие. Аудиторная работа включает: основные дидактические задачи самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя: закрепление знаний и умений, полученных в ходе изучения учебной дисциплины на лекционных и практических занятиях; предотвращения их забывания; расширение и углубление учебного материала; формирование умения и навыков самостоятельной работы; развитие самостоятельного мышления и творческих способностей студентов.

Аудиторная самостоятельная работа студентов (управляемая на занятиях) заключается в следующем:

- Приобретение навыков работы в подразделениях клиничко-лабораторного диагностического отделения АОКБ, согласно темам занятий.
- Приобретение навыков работы в кабинетах дуоденального зондирования, рН-метрии желудочного сока, кабинете бронхоскопии (забор и подготовка материала на лабораторное исследование).
- Выполнение практической части занятия, согласно темам:
  - \* Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева, подсчет лейкоцитарной формулы. Заполнение бланков клинического анализа крови предполагаемыми показателями при заболеваниях острым миелобластным, острым лимфобластным лейкозами; хроническим миелолейкозом, хроническим лимфолейкозом.
  - \* Подсчет эритроцитов в камере Горяева, гемоглобина цианметгемоглобиновым методом, расчет цветового показателя в клиническом анализе крови, подсчет количества ретикулоцитов.
  - \* Определение длительности кровотечения по Дьюку, скорости свертывания крови по Сухареву и Ли-Уайту, подсчет количества тромбоцитов по Фолио, определение ретракции кровяного сгустка и индекса ретракции.



\* Анализ и интерпретация результатов рН-метрии желудочного сока, микроскопия желчи и оценка ее физико-химических свойств.

\* Микроскопия мочевого осадка, исследование физико-химических свойств мочи.

- Интерпретация клинических и биохимических результатов лабораторных методов обследования при различных патологических состояниях, согласно разбираемым темам.
- Микрокурация больных по теме занятия с составлением плана лабораторных методов обследования больных; интерпретацией полученных результатов.
- Решение клинико-ситуационных задач текущего контроля как результата усвоения теоретического содержания дисциплины.
- Решение заданий текущего тестового контроля.
- Решение заданий итогового тестового контроля и клинико-ситуационных задач, с интерпретацией результатов лабораторных методов обследования на зачетном занятии.
- Заполнение бланков анализов по темам занятий.
- Ознакомление с имеющимися на кафедре методическими пособиями, таблицами, схемами, стендами, планшетами.

### 2.8.2 Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В качестве основных форм внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы: изучение основной и дополнительной учебной и научной литературы; решение ситуационных задач, тестового задания, работа в интернет-классе; подготовка устных сообщений (докладов); написание учебной истории болезни; дежурство в клинике; подготовка к отчету по дежурству, выполнению диагностических манипуляций; осуществление наблюдения и самонаблюдения за конкретными изучаемыми клиническими явлениями и др. Этот вид учебной деятельности должен опираться на активность, инициативу, сознательность и самодеятельность студентов.

#### Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ п/п	Тема клинического практического занятия	Время на подготовку студента к занятию	Формы внеаудиторной самостоятельной работы студента	
			Обязательные и одинаковые для всех студентов	По выбору студента
1	Гематологическое исследование. Клиническая интерпретация.	2.4	Решение клинико-ситуационных задач, тестовых заданий. Оформление показателей гемограммы и миелограммы.	Оформление альбомов, подготовка планшетов, мультимедийных презентаций с критериями диагностики заболеваний по лабораторным показателям.
2	Лабораторная диагностика анемий.	2.4	Решение тестовых заданий, составление клинико-ситуационных задач. Оформление показателей клинического анализа крови при железодефицитной, В12-дефицитной и гемолитической анемиях. Составление плана первичного лабораторного обследования при подозрении на наличие у больного анемического синдрома.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление алгоритмов дифференциальной диагностики анемий по гематологическим показателям. Оформление планшетов по лабораторным методам исследования.
3	Лабораторная диагностика гемобластозов: острые лейкозы.	2.4	Решение тестовых заданий, составление клинико-ситуационных задач. Составление плана	Подготовка реферативных сообщений. Оформление презентаций, альбомов, планшетов по методам

			лабораторных методов обследования при наличии клинических проявлений гемобластозов.	лабораторной диагностики при острых лейкозах.
4	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические лимфопролиферативные заболевания.	2.4	Составление алгоритмов и таблиц по дифференциальной диагностике лейкозов по лабораторным показателям. Составить схему формирования лимфоцитов. Решение клинико-ситуационных задач, тестовых заданий.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление планшетов, альбомов, таблиц, алгоритмов диагностического поиска по лабораторным показателям при гемобластозах.
5	Лабораторная диагностика гемобластозов: хронические миелопролиферативные заболевания.	2.4	Составление клинико-ситуационных задач и тестовых заданий с эталонами ответов.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление мультимедийных презентаций, альбомов, планшетов, стендов по вопросам клинико-диагностического значения лабораторных показателей при заболеваниях крови.
6	Методы лабораторного исследования патологии гемостаза.	2.4	Решение клинико-ситуационных задач, тестовых заданий. Оформление плана обследования при геморрагическом синдроме.	Оформление альбомов, подготовка планшетов, мультимедийных презентаций с критериями диагностики геморрагических диатезов по лабораторным показателям.
7	Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	2.4	Решение тестовых заданий, составление клинико-ситуационных задач. Составление плана первичного лабораторного обследования при подозрении на наличие у больного диспепсического синдрома.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление алгоритмов дифференциальной диагностики заболеваний ЖКТ по лабораторным показателям. Оформление планшетов по лабораторным методам исследования.
8	Лабораторная диагностика патологии печени. Функциональные пробы печени.	2.4	Составление алгоритмов и таблицы по дифференциальной диагностике желтух по лабораторным показателям. Составить схему метаболизма билирубина. Решение клинико-ситуационных задач, тестовых заданий.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление презентаций, альбомов, планшетов по методам лабораторной диагностики при патологии печени.
9	Клинико-лабораторная диагностика при заболеваниях почек.	2.4	Составление клинико-ситуационных задач и тестовых заданий с эталонами ответов.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление планшетов, альбомов, таблиц, алгоритмов диагностического поиска по лабораторным показателям при заболеваниях органов мочевого выделения у детей.
10	Лабораторная диагностика заболеваний соединительной ткани.	2.4	Составление клинико-ситуационных задач и тестовых заданий с эталонами ответов.	Подготовка реферативных сообщений. Оформление мультимедийных презентаций, альбомов, планшетов, стендов по вопросам клинико-диагностического значения лабораторных показателей при заболеваниях соединительной ткани.

Трудоемкость (в часах)	24	16	8
Общая трудоемкость (в часах)	24		

### Темы реферативных сообщений

1. Лейкемоидные реакции (миелоидного, эозинофильного, лимфатического и моноцитарного типов).
2. Агранулоцитоз.
3. Болезнь Сезари.
4. Анемия Фанкони.
5. Анемия Даймонда – Блэкфана.
6. Болезнь Виллебранда.
7. ДВС – синдром.
8. Лабораторный контроль при лечении антикоагулянтами.
9. Лабораторная диагностика синдрома Жильбера.
10. Роль лабораторных методов исследования при дифференциальной диагностике синдрома кишечной диспепсии.
11. Диагностика хронических вирусных гепатитов.
12. Лабораторная диагностика муковисцидоза.
13. Лабораторная диагностика целиакии.
14. Лабораторная диагностика ВЗК.
15. Нефротический синдром: лабораторный контроль.
16. Лабораторные критерии триады Хазерика.
17. Синдром Фелти: лабораторные критерии.
18. Диагностика ювенильной формы ревматоидного артрита.

### 2.9. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Научно-исследовательская работа (НИР) студентов - является обязательным разделом изучения дисциплины и направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся и предусматривает изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний, участие в проведении научных исследований и др. Тематика НИР может быть выбрана студентами самостоятельно при консультации с преподавателем, либо из предложенного ниже списка (с учетом научного направления кафедры).

Примерные темы НИР студентов:

1. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний.
2. Современные методы аллергодиагностики. Возможности их использования в Амурской области.
3. Использование алгоритма диагностики заболеваний, передающихся половым путем в Амурской области.
4. Методы диагностики наркотических веществ.

Для оценки НИР принимается бинарная шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Основная литература

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа,

2021. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-6623-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466230.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-7424-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
  3. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

### 3.2. Дополнительная литература

1. Интерпретация лабораторных и инструментальных исследований в судебно-медицинской экспертной практике: учебное пособие / М. А. Кислов, А. В. Максимов, К. Н. Крупин, Е. И. Филиппенкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-7376-4. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473764.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Банин, В. В. Цитология и общая гистология: атлас [электронный ресурс] / В. В. Банин, А. В. Павлов, А. Н. Яцковский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2411.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией: справочник / А. А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, . - 912 с. - ISBN 978-5-9704-6439-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Интерпретация лабораторных исследований при атеросклерозе и его осложнениях: практическое руководство / А. П. Ройтман, Г. Г. Арабидзе, И. А. Либов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7819-6, DOI: 10.33029/9704-7819-6-ILS-2023-1-128. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478196.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
5. Селиванова, А. В. Интерпретация лабораторных исследований при патологии щитовидной железы / А. В. Селиванова, В. В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-7686-4, DOI: 10.33029/9704-7686-4-ILT-2023-1-112. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476864.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
6. Петриков, С. С. Диагностика и интенсивная терапия больных COVID-19: руководство для врачей / под ред. С. С. Петрикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 432 с. (Серия "COVID-19: от диагноза до реабилитации. Опыт профессионалов") - ISBN 978-5-9704-6943-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469439.html> (дата обращения: 25.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

### **3.3. Учебно-методические материалы, подготовленные сотрудниками кафедр**

1. Войцеховский В.В., Заболотских Т.В., Целуйко С.С., Приходько О.Б. Дифференциальный диагноз эритроцитозов. Благовещенск. – 2021. – 138 с. (Рекомендовано координационным советом в области образования «Здравоохранение и медицинские науки»).
2. Войцеховский В.В., Заболотских Т.В., Целуйко С.С., Ландышев Ю.С., Григоренко А.А. Хронический лимфолейкоз. Благовещенск. – 2015. – 188 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)
3. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Григоренко А.А., Целуйко С.С., Гоборов Н.Д. Множественная миелома. Современные принципы диагностики и лечения. Благовещенск. - 2012. – 140 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)
4. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Целуйко С.С., Заболотских Т.В. Геморрагический синдром в клинической практике. Благовещенск. - 2014. – 256 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)
5. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Целуйко С.С., Лысенко А.В. Лейкемоидные реакции и эритроцитозы. Благовещенск. - 2013. – 232 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)
6. Ландышев Ю.С., Войцеховский В.В. Истинная полицитемия и эритроцитоз. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Благовещенск. – 2002. – 22 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)
7. Ландышев Ю.С., Войцеховский В.В., Григоренко А.А. Лейкемоидные реакции: синдромная и нозологическая диагностика. Благовещенск. - 2011. – 144 с. (Утверждено ЦКМС ГОУ ВПО АГМА)

### **3.4. Мультимедийные материалы, электронная библиотека, электронные библиотечные системы (ЭБС)**

#### *Мультимедийные материалы на электронных носителях (CD, DVD)*

#### **Научная библиотека**

1. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 1264 с. CD-диск.
2. Внутренние болезни. 333 тестовых задачи и комментарии к ним: учебное пособие для вузов / Л.И. Дворецкий, А.А. Михайлов, Н.В. Стрижова, В.С. Чистова// 2-е изд., М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008.-160 с. CD-диск.
3. Внутренние болезни: руководство к практическим занятиям по факультетской терапии: учебное пособие/ под ред. А.А. Абрамова и др. под ред. профессора Подзолкова В.И. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 640 с.: ил. CD-диск.
4. Внутренние болезни: учебник/ Фомина И.Г., Фомин В.В., Тарзиманова А.И., Дьякова Т.А., Ветлужский А.В., М.: ОАО «Издательство Медицина», 2008. - 720с.: ил. (Учеб. лит. для студ. мед вузов). CD-диск.
5. Планы ведения больных. Терапия. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2011. CD-диск.
6. Общая врачебная практика: учебное пособие на компакт-диске для студентов медицинских вузов.
7. Интенсивная терапия (национальное руководство). М.: «ГЭОТАР-Медиа». CD-диск.
8. Диагностика внутренних болезней: медицинская энциклопедия. М.: 2007. CD-диск.
9. Медицинские стандарты, клинические протоколы и порядки оказания медицинской помощи. CD-диск.
10. Электронная медицинская библиотека: зарубежные практические руководства. М.: Изд. дом Практика, 2007. CD-диск.
11. Медицинская энциклопедия. М., 2007. 10 томов на 2-х CD-дисках.

12. Стандарты медицинской помощи (информационная система). М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008.

#### **На кафедре (CD-диски)**

1. Лабораторные критерии контроля при лечении антикоагулянтами непрямого действия.
2. Клинический анализ крови в световом микроскопе.
3. Физиология системы свертывания крови.
4. Клинико-диагностическое значение лабораторных методов исследования системы гемостаза.
5. Лейкоцитарная формула. Клинико-диагностическое значение.
6. Стандарты лабораторной диагностики ревматологических больных.
7. рН-метрия желудочного сока.

### **3.5. Видеофильмы, фотоматериалы, используемые при обучении студентов (подготовленные сотрудниками кафедрами)**

#### **Видеофильмы (DVD)**

1. Экономические аспекты работы клинико-диагностических лабораторий: закономерности, проблемы, возможности.
2. Общие положения лабораторной диагностики системы гемостаза.
3. Физиология системы гемостаза.
4. Современные подходы к лечению антикоагулянтами непрямого действия и основы лабораторной диагностики при назначении этих препаратов.
5. Основы лабораторной диагностики ДВС – синдрома.
6. Внутрелабораторный контроль качества в КДЛ.

### **3.6. Перечень стендов, таблиц, планшетов, альбомов, раздаточных материалов, используемых при обучении (подготовленные сотрудниками кафедры)**

#### ***Стенды***

1. Схема кроветворения.
2. Каскадно-комплексный механизм гемостаза.
3. Схема тромбоцитарного гемостаза.
4. Гемограмма и миелограмма при анемиях и гемобластозах.

#### ***Таблицы***

1. Схема гемопоэза.
2. Схема свертывания крови.
3. Цитохимические реакции при лейкозах.
4. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома.
5. Метаболизм билирубина.
6. Лабораторные методы диагностики ДВС-синдрома.
7. Критерии бластного криза при хроническом миелолейкозе.
8. Дифференциальный диагноз гемолитических анемий.
9. Свойства иммуноглобулинов и их содержание в сыворотке.
10. LE-феномен.
11. Микроскопирование осадка мочи – целенаправленная диагностика почечной патологии.
12. Обмен витамина В<sub>12</sub> в организме.
13. Дифференциально-диагностические различия плеврального транссудата и экссудата.
14. Критерии диагностики фазы акселерации хронического миелоидного лейкоза.
15. Морфология неорганического осадка мочи.
16. Клеточные элементы осадка мочи.

17. Миеломная болезнь.
18. Диагностические критерии синдрома гемолиза.
19. Схема каскада РАС.
20. Факторы, влияющие на СОЭ.

#### **Планишеты**

1. Клинико-лабораторные критерии диагностики при заболеваниях печени.
2. Функции клеток крови.
3. Показатели углеводного обмена.
4. Показатели белкового обмена.
5. Показатели гемостаза.
6. Показатели пигментного обмена.
7. Показатели липидного обмена.
8. Клинико- диагностическое значение определения общего белка, альбумина в плазме (сыворотке) крови и моче.
9. Клинико – диагностическое значение исследования протеинограмм, интерпретация изменений содержания отдельных белковых фракций сыворотки ( плазмы) крови.
10. Тесты на протромбиновое время.
11. Оценка целостности внутреннего пути и общего по величине АЧТВ.
12. Морфологические варианты эритроцитов.
13. Морфология эритроцитов при анемиях.
14. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества лейкоцитов и сдвигом лейкоцитарной формулы.
15. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением количества лимфоцитов, моноцитов.
16. Заболевания и состояния, сопровождающиеся изменением концентрации гематокрита и гемоглобина крови.

#### **Альбомы**

1. Микроскопия мочевого осадка.
2. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз: физиология, лабораторные методы исследования.
3. Клинико-диагностическое значение показателей клинического анализа крови (лейкоциты).
4. Физиология гемостаза. Клинико-диагностическое значение лабораторных методов исследования.
5. Микроскопия мазков крови и костного мозга при острых лейкозах.
6. Микроскопия мазков крови при хронических лейкозах.
7. Цитохимические реакции при лейкозах.

**Раздаточные материалы:** бланки с клиническим, биохимическим анализами крови, мокроты, задачи, тесты, архивные истории болезни.

### **3.7. Материально-техническая база образовательного процесса**

#### **3.7.1 Перечень оборудования, используемого при обучении студентов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>
<b>Учебная комната №4</b>		
<b>1</b>	Доска учебная	<b>1</b>
<b>2</b>	Стол преподавателя	<b>1</b>

3	Стол учебный	6
4	Стул	1
5	Микроскоп бинакулярный	4
6	Анализатор крови	1
7	Папка с буклетами результатов лабораторных анализов	3

### 3.7.2. Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational Renewal License	Договор 165А от 25.11.2022
5	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9	Контур.Толк	Договор № К007556/22 от 19.09.2022
10	Среда электронного обучения ЗКЛ(Русский Moodle)	Договор № 1362.3 от 21.11.2022
11	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12	Информационная система "Планы"	Договор № 9463 от 25.05.2022
13	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>



2	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ <a href="https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/">https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/</a>
3	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: <a href="https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf">https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf</a>
4	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html">http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html</a>
5	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
6	VK Звонки	Бесплатно распространяемое <a href="https://vk.com/licence">https://vk.com/licence</a>

### 3.7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Стандарты специализированной медицинской помощи

<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi>

Порядки оказания медицинской помощи населению Российской Федерации

<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/4/stranitsa-857/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-naseleniyu-rossiyskoy-federatsii>

Клиническая лабораторная диагностика: <https://clinlabdia.ru/>

### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы

№ п. п.	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
<b>Электронно-библиотечные системы</b>				
1	«Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза.	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	библиотека, индивидуальный доступ	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
2	«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование.	библиотека, индивидуальный доступ	<a href="http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>

3	PubMed	Бесплатная система поиска в крупнейшей медицинской библиографической базе данных MedLine. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи.	библиотека, свободный доступ	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>
4	Oxford Medicine Online.	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска. Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.oxfordmedicine.com">http://www.oxfordmedicine.com</a>
5	База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	библиотека, свободный доступ	<a href="http://hum.bio.ru/">http://hum.bio.ru/</a>
6	Медицинская онлайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://med-lib.ru/">http://med-lib.ru/</a>
<b>Информационные системы</b>				
7	Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет - ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.rmass.ru/">http://www.rmass.ru/</a>
8	Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://webmed.irkutsk.ru/">http://webmed.irkutsk.ru/</a>
<b>Базы данных</b>				
9	Всемирная	Сайт содержит новости,	библиотека,	<a href="http://ww">http://ww</a>

	организация здравоохранения	статистические данные по странам, входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	свободный доступ	<a href="http://w.who.int/ru/">w.who.int/ru/</a>
10	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.minobrnauki.gov.ru">http://www.minobrnauki.gov.ru</a>
11	Министерство просвещения Российской Федерации.	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>
12	Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1</a>
<b>Библиографические базы данных</b>				
13	БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг, сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.scsml.rssi.ru/">http://www.scsml.rssi.ru/</a>
14	eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
15	Портал	В настоящее время Электронная	библиотека,	<a href="http://diss.">http://diss.</a>

	Электронная библиотека диссертаций	библиотека диссертаций РГБ содержит более 919 000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	свободный доступ	<a href="http://rsl.ru/?menu=disscatalog/">rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
16	Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал. Последнее обновление 7 февраля 2021 г.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Примеры тестовых заданий текущего контроля (с эталонами ответов)

Укажите один правильный ответ.

Входной контроль по дисциплине проводится в системе Moodle (эл. адрес: <https://educ-amursma.ru/mod/quiz/view.php?id=12392>).

Общее количество тестовых заданий – 149.

Пример тестовых заданий. Укажите один правильный ответ

1. ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА НЕОБХОДИМО
  - 1) выявить лейкоцитоз в периферической крови
  - 2) выявить анемию
  - 3) обнаружить увеличение количества бластов в миелограмме
  - 4) выявить тромбоцитопению
2. АНЕМИЯ, ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ, БЛАСТЫ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ХАРАКТЕРИЗУЮТ
  - 1) эритремию
  - 2) апластическую анемию
  - 3) острый лейкоз
  - 4) В – 12 дефицитную анемию
3. КРИТЕРИЕМ ПОЛНОЙ КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕМИССИИ ПРИ ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) исчезновение симптоматики
  - 2) количество бластов в стерильном пунктате менее 20%
  - 3) количество бластов в стерильном пунктате менее 5%
  - 4) количество бластов в стерильном пунктате менее 2%
4. ТЕНИ БОТКИНА-ГУМПРЕХТА ВЫЯВЛЯЮТСЯ ПРИ
  - 1) острым миелобластным лейкозом
  - 2) хроническом лимфолейкозе
  - 3) хроническом миелолейкозе
  - 4) множественной миеломе
5. НАРУШЕНИЕ ТРОМБОЦИТАРНО–СОСУДИСТОГО ГЕМОСТАЗА ВЫЯВЛЯЮТ
  - 1) при определении протромбинового времени
  - 2) при определении времени кровотечения
  - 3) при определении тромбинового времени
  - 4) при определении времени свертывания
6. КОАГУЛЯЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ ХАРАКТЕРИЗУЮТ
  - 1) длительность кровотечения
  - 2) тромбиновое время

- 3) количество тромбоцитов
  - 4) агрегационная функция тромбоцитов
7. ИМУННЫЕ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ПОЯВЛЕНИЕМ АНТИТЕЛ К
    - 1) мегакариоцитам
    - 2) гранулоцитам
    - 3) тромбоцитам
    - 4) антигенам, адсорбированным на поверхности тромбоцитов
  8. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОФИЛИИ ПРИМЕНЯЕТСЯ
    - 1) определение активированного частичного тромбопластинового времени
    - 2) определение времени кровотечения
    - 3) добавление образцов плазмы с отсутствием одного из факторов свертываемости
    - 4) определение плазминогена
  9. ТЕЛЕАНГИОЭКТАЗИИ, НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА УКАЗЫВАЮТ НА
    - 1) гемофилию
    - 2) болезнь Рандю - Ослера
    - 3) болезнь Виллебранда
    - 4) болезнь Верльгофа
  10. МЕГАЛОЦИТОЗ И ГИПЕРХРОМИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ВЫЯВЛЯЮТСЯ ПРИ
    - 1) железодефицитной анемии
    - 2) апластической анемии
    - 3) гемолитической анемии
    - 4) В12-дефицитной анемии

Эталоны ответов: 1 – 3, 2 – 3, 3 – 3, 4 – 2, 5 – 2, 6 – 2, 7 – 4, 8 – 3, 9 – 2, 10 – 4.

## **4.2. Примеры ситуационных задач текущего контроля (с эталонами ответов)**

### **Задача №1.**

Больной Ч., 15 лет, впервые поступил в гастроэнтерологическое отделение в 2014 году. Предъявляет жалобы на выраженные боли по всему животу, жидкий стул с примесью алой крови в стуле и сгустками крови до 20 – 25 р/сут, в том числе до 10 раз в ночное время, отсутствие аппетита, тошноту, эпизодическую рвоту, повышение температуры до 38,9°, резкую слабость.

Впервые жидкий стул с прожилками крови отмечал год назад. В течение года трижды был госпитализирован в инфекционную больницу с клиникой гематокolon, где получал лечение по поводу острой кишечной инфекции с кратковременным эффектом.

Общее состояние тяжелое. Кожный покров, сухой, бледный с землистым оттенком. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Отёков нет. Дыхание свободное через нос. При аускультации над всей поверхностью легких выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД - 18 в мин. При аускультации тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС - 104 в мин, АД - 130/80 мм рт. ст. Живот правильной формы. Обе половины живота равномерно участвуют в акте дыхания. При пальпации живот мягкий, болезненный по ходу толстой кишки. Печень не выступает из-под края реберной дуги, край ее эластичный, ровный, гладкий, при пальпации безболезненный. Размеры печени по Курлову 9x8x7 см. Селезенка не увеличена. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон.

Вопросы:

1. Ваш предполагаемый диагноз.
2. План обследования больного.
3. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
4. Какие изменения возможны в клиническом анализе крови при постгеморрагической анемии?
5. Назовите показатели ретикулоцитов в норме.

### Задача №2.

Больной А., 15 лет, 2 месяца назад перенес пневмонию, осложнившуюся гнойным отитом, тогда же была обнаружена спленомегалия. С подозрением на заболевание крови больной был направлен в гематологическое отделение.

Общее состояние средней степени тяжести. Кожа бледная. В легких дыхание везикулярное ЧД 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС 80 в мин, АД 120 и 80 мм. рт. ст. Живот увеличен в объеме, печень выступает из-под края реберной дуги на 6 см, селезенка занимает всю левую половину брюшной полости, доходя до малого таза нижним полюсом.

Кл. ан. крови: Hb – 80 г/л, Eг –  $2,7 \times 10^{12}/л$ , ЦП – 0,9, L –  $52,1 \times 10^9/л$ , бласты – 19%, миелоциты – 7%, метамиелоциты – 11%, п/я – 9%, с/я – 27%, лимф – 12%, мон – 4%, э – 8%, базофилы – 3%, Tг –  $70 \times 10^9/л$ , СОЭ – 10 мм/ч.

Вопросы:

1. Диагноз.
2. Обоснование диагноза.
3. План обследования.
4. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику.
5. Объясните патогенез анемии и тромбоцитопении.

### Эталоны ответов к задачам текущего контроля

#### Задача №1.

1. Неспецифический язвенный колит, непрерывно рецидивирующее течение, тяжелой степени тяжести. Постгеморрагическая анемия.
2. Клинический анализ крови, биохимический анализ крови (обязательно определение железа сыворотки, острофазовых белков, показателей электролитного и белкового обмена), определение уровня фекального кальпротектина, копрология, ирригоскопия, колоноскопия, УЗИ органов брюшной полости.
3. Неопластические заболевания кишечника, болезнь Крона, полипоз кишечника, туберкулез кишечника, острые кишечные инфекции.
4. Снижение количества эритроцитов, гемоглобина, ретикулоцитоз, цветовой показатель в норме.
5. Количество ретикулоцитов в норме – 0,2 - 2 %.

#### Задача №2.

1. Хронический миелолейкоз, стадия акселерации.
2. Анемический, гиперпластический синдромы. В крови лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, все созревающие клетки гранулоцитарного ряда, бластемия 19%.
3. Острый лейкоз
4. Миелограмма, иммунофенотипирование, цитогенетическое исследование.
5. Увеличением опухолевого роста миелоидного ростка и вытеснением клеток эритро- и тромбопоэза.

### 4.3. Тестовые задания к зачету (с эталонами ответов)

Тестовый контроль для промежуточной аттестации (с эталонами ответов) проводится в системе Moodle (эл. адрес: <https://educ-amursma.ru/mod/quiz/view.php?id=12692> ).

Общее количество тестовых заданий – 292

1. В НОРМАЛЬНОЙ МИЕЛОГРАММЕ

- 1) количество бластов до 5%
  - 2) процент бластных клеток 5-10%
  - 3) процент бластных клеток 10-20%
  - 4) количество бластных клеток более 20%
2. В НОРМАЛЬНОЙ МИЕЛОГРАММЕ
- 1) лейко-эритробластический индекс 3:1
  - 2) лейко-эритробластический индекс 10:1
  - 3) лейко-эритробластический индекс 20:1
  - 4) лейко-эритробластический индекс 1:10
3. ПОВЫШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЭРИТРОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ
- 1) остром лейкозе
  - 2) хроническом миелолейкозе
  - 3) эритремии
  - 4) хроническом лимфолейкозе
4. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ РЕТИКУЛОЦИТОВ В КРОВИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ
- 1) железодефицитной анемии
  - 2) метастазирования опухоли в костный мозг
  - 3) апластической анемии
  - 4) гемолитической анемии
5. СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ
- 1) эритремии
  - 2) миеломной болезни
  - 3) инфекционных заболеваний
  - 4) иммунных воспалительных заболеваниях
6. ГИПОХРОМНАЯ АНЕМИЯ
- 1) возникает при дефиците витамина В<sub>12</sub>
  - 2) возникает при микросфероцитозе
  - 3) возникает при дефиците железа
  - 4) возникает при аплазии костного мозга
7. ГИПОРЕГЕНЕРАТОРНЫЙ ХАРАКТЕР АНЕМИИ УКАЗЫВАЕТ НА
- 1) наследственный микросфероцитоз
  - 2) апластическую анемию
  - 3) недостаток железа в организме
  - 4) аутоиммунный гемолиз
8. ТЕЛЬЦА ЖОЛЛИ
- 1) являются остатками оболочки эритроцита
  - 2) являются остатками ядерного вещества эритроцита
  - 3) обнаруживаются при железодефицитной анемии
  - 4) могут определяться при интенсивном гемолизе
9. КОНЦЕНТРАЦИЯ ЭРИТРОПОЭТИНА СНИЖЕНА ПРИ
- 1) первичных и вторичных эритроцитозах
  - 2) эритремии
  - 3) длительном пребывании на больших высотах

- 4) всех видах анемий

#### 10. НИЗКИЙ УРОВЕНЬ РЕТИКУЛОЦИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ

- 1) гемолитической анемии
- 2) апластической анемии
- 3) хронической кровопотери
- 4) эффективности лечения витамином В<sub>12</sub>

#### Эталоны ответов

1-1	2-1	3-3	4-4	5-1	6-3	7-2	8-2	9-2	10-2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

### 4.4 Перечень практических навыков, которыми должен обладать студент после освоения дисциплины

1. Составить и обосновать план лабораторных методов обследования при различных заболеваниях: острых и хронических лейкозах, анемическом и геморрагическом синдромах, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, почек, соединительной ткани, при заболеваниях с воспалительно – нагноительным процессом.
2. Интерпретация результатов клинико-диагностических лабораторных методов обследования в норме и патологии.
3. Заполнение бланков анализов при патологии крови, почек, желудочно-кишечного тракта.
4. Подсчет эритроцитов в камере Горяева.
5. Расчет цветового показателя.
6. Подсчет лейкоцитов в камере Горяева. Подсчет лейкоцитарной формулы.
7. Расчет абсолютных показателей лейкоформулы.
8. Подсчет количества ретикулоцитов.
9. Методы подсчета тромбоцитов.
10. Длительность кровотечения по Дьюку.
11. Время свертывания крови по Сухареву.
12. Лабораторный контроль за показателями гемостаза при лечении антикоагулянтами непрямого действия.
13. Определение группы крови.
14. Выполнение микроэкспресс диагностических методов «сухой» химии с помощью реагентных полосок.

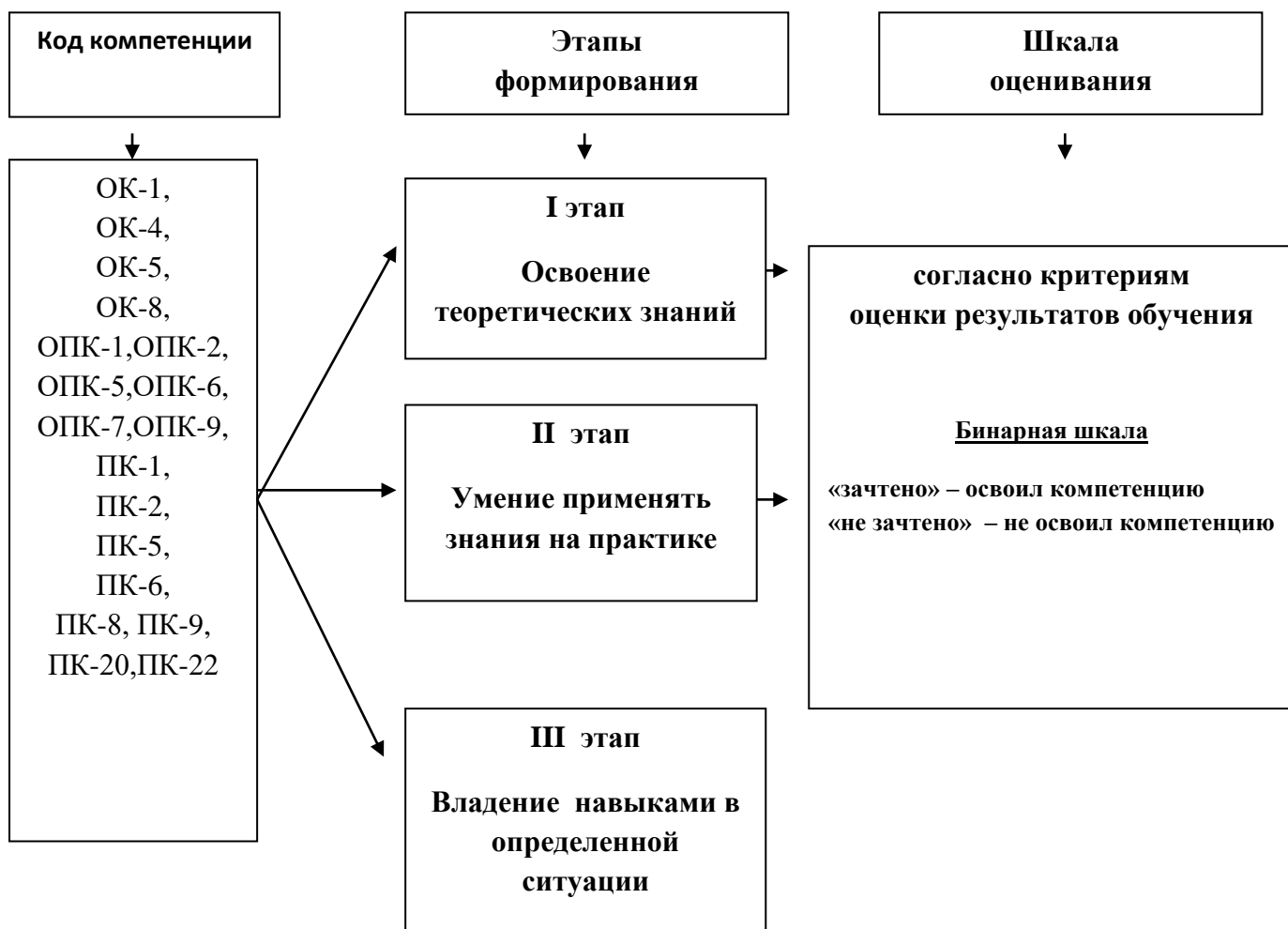
### 4.5. Перечень вопросов к зачету

1. Показатели гемограммы, в т. ч. показатели лейкоцитарной формулы.
2. Методы определения гемоглобина. Клинико-диагностическое значение.
3. Методы подсчета эритроцитов. Клинико-диагностическое значение.
4. Расчет цветового показателя. Клинико-диагностическое значение.
5. Подсчет ретикулоцитов. Клинико-диагностическое значение.
6. Определение гематокрита. Клинико-диагностическое значение.
7. Методика определения осмотической резистентности эритроцитов. Клинико-диагностическое значение.
8. Методика подсчета лейкоцитов. Клинико-диагностическое значение.
9. Подсчет лейкоцитарной формулы. Клинико-диагностическое значение.
10. Проба Кумбса. Клинико-диагностическое значение.
11. Методы подсчета тромбоцитов. Клинико-диагностическое значение.
12. Длительность кровотечения по Дьюку. Клинико-диагностическое значение.



13. Скорость свертывания крови по Сухареву, Ли-Уайту. Клинико-диагностическое значение.
14. План лабораторного обследования при анемиях.
15. Клинико-лабораторные критерии железодефицитной анемии.
16. Клинико-лабораторные критерии В12-дефицитной анемии.
17. Клинико-лабораторные критерии апластической анемии.
18. Клинико-лабораторные критерии постгеморрагической анемии.
19. Лабораторные критерии диагностики гемолитических анемий с различными видами гемолиза.
20. Морфологические особенности эритроцитов при различных видах гемолитической анемии.
21. План лабораторного обследования для диагностики гемобластозов.
22. Клинико-лабораторные критерии острого лейкоза.
23. Клинико-лабораторные критерии хронических лимфопролиферативных заболеваний.
24. Клинико-лабораторные критерии хронических миелопролиферативных заболеваний.
25. Морфологическая характеристика бластных клеток.
26. рН-метрия желудочного сока. Клинико-диагностическое значение.
27. Дуоденальное зондирование. Анализ желчи. Клинико-диагностическое значение.
28. Лабораторные критерии диагностики желтух.
29. Функциональные пробы печени. Клинико-диагностическое значение.
30. Нарушение пигментного обмена при желтухах. Определение билирубина по Ендрашику.
31. Методы определения белковой функции печени. Клинико-диагностическое значение.
32. Лабораторные признаки холестатического синдрома.
33. Лабораторные признаки цитолитического синдрома при заболеваниях печени.
34. Лабораторные признаки синдрома гиперспленизма.
35. Лабораторные признаки синдрома печеночно-клеточной недостаточности.
36. План лабораторного обследования больного с патологией печени.
37. План лабораторного обследования больного с патологией кишечника.
38. Микроскопическое исследование мочевого осадка. Клинико-диагностическое значение.
39. Методы определения белка в моче. Клинико-диагностическое значение.
40. Методы определения сахара в моче. Клинико-диагностическое значение.
41. Пробы по Нечипоренко, Амбюрге. Клинико-диагностическое значение.
42. Триада Хазерика. Клинико-диагностическое значение.
43. План лабораторного обследования больного СКВ.

## 5. Этапы формирования компетенций и шкала оценивания



№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценочные средства
			Знать	Уметь	Владеть	
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Основы дисциплины, связь с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами; основные используемые термины	Уметь обосновать план обследования, анализировать полученные результаты	Способностью анализировать значимость лабораторной диагностики на современном этапе	Контрольные вопросы, типовые тестовые задания, ситуационные задачи, лабораторные методы исследования
2	ОК-4	Способностью действовать в нестандартных ситуациях, готовность нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать основные методы лабораторной диагностики при различных патологиях	Использовать методы лабораторной диагностики для принятия решений в нестандартных ситуациях	Способностью действовать в нестандартных ситуациях, готовностью нести ответственность за принятые	

					решения	
3	<b>ОК-5</b>	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Использовать механизмы самореализации и самообразования	Анализировать причины изменений в лабораторных тестах, владеть современной литературой и интернет-ресурсами	Способностью и готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию	
4	<b>ОК-8</b>	Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну, правила врачебной этики	Проводить обследование больного с учетом этических и деонтологических принципов	Владеть навыками общения с больным, родственниками, коллегами, младшим персоналом	
5	<b>ОПК-1</b>	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом современных требований информационной безопасности	Основные методологические подходы работы с учебной, научной, справочной, медицинской литературой, в том числе, и в сети Интернет	Самостоятельно работать с учебной, научной, справочной, медицинской литературой, в том числе, и в сети Интернет	Системным подходом к анализу учебной, научной, справочной, медицинской информации, в том числе, Интернет-источников	
6	<b>ОПК-2</b>	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Основы русского и иностранного языка для использования в профессиональной деятельности	Использовать различные виды коммуникаций для решения профессиональных задач	Навыками устного и письменного общения	
7	<b>ОПК-5</b>	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Методику анализа результатов деятельности	Обосновать необходимость проведения анализа собственной деятельности	Навыками анализа врачебной деятельности	

8	<b>ОПК-6</b>	Готовность к ведению медицинской документации	Медицинские стандарты диагностики больных с заболеваниями внутренних органов	Пользоваться медицинскими стандартами	Навыками работы с медицинской документацией
9	<b>ОПК-7</b>	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат	Анализировать естественнонаучные проблемы с использованием физико-химических и математических методик
10	<b>ОПК-9</b>	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Патофизиологические изменения при заболеваниях внутренних органов, принципы их диагностики	Обосновать диагностические мероприятия при заболеваниях внутренних органов	Способностью обосновывать патогенетически оправданный план обследования при заболеваниях внутренних органов
11	<b>ПК-1</b>	Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение здоровья детей, раннюю диагностику заболеваний, выявление причин их возникновения	Основные симптомы и синдромы заболеваний, критерии неотложных состояний	Выявлять синдромы и симптомы заболеваний, неотложные состояния, основываясь на лабораторных тестах	Умением анализа клиническо-лабораторных симптомов и синдромов
12	<b>ПК-2</b>	Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми детьми и детьми с хроническими заболеваниями	Причины изменений лабораторных показателей при заболеваниях внутренних органов	Распознавать связи лабораторных изменений у конкретного больного с нарушением функционирования внутренних органов	Способность анализировать данные лабораторных методов обследования больных
13	<b>ПК-5</b>	Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных и иных исследований в целях распознавания заболевания	Клинические аспекты заболеваний внутренних органов	Назначить план современных лабораторных обследований при заболеваниях внутренних органов	Способностью интерпретировать результаты лабораторного обследования пациента
14	<b>ПК-6</b>	Способность к определению основных патологических	Патофизиологические изменения при заболеваниях внутренних	Обосновать диагностические мероприятия	Способностью обосновывать патогенетически оправданный

		состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней	органов, принципы их диагностики	при заболеваниях внутренних органов	план обследования при заболеваниях внутренних органов
15	<b>ПК-8</b>	Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами	Принципы постановки клинического диагноза	Сформулировать клинический диагноз и оформить учебную историю болезни	Способностью выставить клинический диагноз с учетом оценки дополнительных методов обследования и обосновать его
16	<b>ПК-9</b>	Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара	Принципы постановки клинического диагноза в амбулаторных условиях	Сформулировать клинический диагноз и назначить лечение	Способностью выставить клинический диагноз с учетом оценки дополнительных методов обследования и обосновать его
17	<b>ПК-20</b>	Готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	Причины изменений лабораторных показателей при заболеваниях внутренних органов	Распознавать связи лабораторных изменений у конкретного больного с нарушением функционирования внутренних органов	Способность анализировать данные лабораторных методов обследования больных
18	<b>ПК-22</b>	Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Показания и противопоказания к проведению дополнительных методов обследования	Интерпретировать результаты лабораторных методов обследования	Способностью анализа и интерпретации результатов современных диагностических методик

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры госпитальной терапии  
с курсом фармакологии  
протокол № 9 от 6 мая 2024 г.

зав. кафедрой



Войцеховский В.В.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО  
НА 2024 – 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

1. Внести изменение и актуализировать таблицу в разделе «Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы».

Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы			
«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке, разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование.	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	<a href="http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>
ЭБС «Bookup»	Большая медицинская библиотека-информационно-образовательная платформа для совместного использования электронных учебных, учебно-методических изданий медицинских вузов России и стран СНГ	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
ЭБС «Лань»	Сетевая электронная библиотека медицинских вузов-электронная база данных произведений учебного и научного характера медицинской тематики, созданная с целью реализации сетевых форм профессиональных образовательных программ, открытый доступ к учебным материалам для вузов-партнеров	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение	свободный доступ	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

	инфраструктуры знаний. Содержит более 2,3 млн научных статей.		
Oxford Medicine Online	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска. Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	свободный доступ	<a href="http://www.oxfordmedicine.com">http://www.oxfordmedicine.com</a>
База знаний по биологии человека	Справочная информация по <a href="#">физиологии</a> , <a href="#">клеточной биологии</a> , <a href="#">генетике</a> , <a href="#">биохимии</a> , <a href="#">иммунологии</a> , <a href="#">патологии</a> . (Ресурс <a href="#">Института молекулярной генетики РАН.</a> )	свободный доступ	<a href="http://humbio.ru/">http://humbio.ru/</a>
Медицинская онлайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	свободный доступ	<a href="https://www.medlib.ru/library/library/books">https://www.medlib.ru/library/library/books</a>
<b>Информационные системы</b>			
Рубрикатор клинических рекомендаций	Ресурс Минздрава России, в котором размещаются клинические рекомендации, разработанные и утвержденные медицинскими профессиональными некоммерческими организациями Российской Федерации, а также методические руководства, номенклатуры и другие справочные материалы.	Ссылка на скачивание приложения	<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#/</a>
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Федеральная электронная медицинская библиотека входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. ФЭМБ создана на базе фондов Центральной научной медицинской библиотеки им. И.М. Сеченова.	свободный доступ	<a href="https://femb.ru/">https://femb.ru/</a>
Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет-ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	свободный доступ	<a href="http://www.rmass.ru/">http://www.rmass.ru/</a>
Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	свободный доступ	<a href="http://webmed.irkutsk.ru/">http://webmed.irkutsk.ru/</a>
<b>Базы данных</b>			
Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	свободный доступ	<a href="http://www.who.int/ru/">http://www.who.int/ru/</a>
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	свободный доступ	<a href="http://www.minobrnauki.gov.ru">http://www.minobrnauki.gov.ru</a>
Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	свободный доступ	<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения.	свободный доступ	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
<a href="http://Polpred.com">Polpred.com</a>	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Обзор СМИ	свободный доступ	<a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a>
<b>Библиографические базы данных</b>			
БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг,	свободный доступ	<a href="https://rucml.ru/">https://rucml.ru/</a>

	сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.		
PubMed	Текстовая <a href="#">база данных</a> медицинских и биологических публикаций на английском языке. База данных PubMed представляет собой электронно-поисковую систему с бесплатным доступом к 30 миллионам публикаций из 4800 индексируемых журналов по медицинским тематикам. В базе содержатся статьи, опубликованные с 1960 года по сегодняшний день, включающие сведения с MEDLINE, PreMEDLINE, NLM. Каждый год портал пополняется более чем 500 тысячами новых работ.	свободный доступ	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	Полный функционал сайта доступен после регистрации	<a href="http://elibrary.ru/default.x.asp">http://elibrary.ru/default.x.asp</a>
Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	свободный доступ	<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал.	свободный доступ	<a href="https://journal.scbmt.ru/jour/index">https://journal.scbmt.ru/jour/index</a>
Официальный интернет-портал правовой информации	Единый официальный государственный информационно-правовой ресурс в России	свободный доступ	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>

2. Внести изменение и актуализировать таблицу в разделе «Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе».

#### Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational Renewal License	Договор 165А от 25.11.2022
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022 (доп. лицензии)
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № КрЦБ-004537 от 19.12.2023
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Договор № 37-2С от 27.03.2023
9.	Контур.Толк	Договор № К1029608/23 от 04.09.2023
10.	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.4 от 11.12.2023
11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 1338-23 от 25.05.2023
13.	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

#### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения



№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ <a href="https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/">https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/</a>
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: <a href="https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf">https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf</a>
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html">http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html</a>
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
6.	VK Звонки	Бесплатно распространяемое <a href="https://vk.com/licence">https://vk.com/licence</a>
7.	Kaspersky Free Antivirus	Бесплатно распространяемое <a href="https://products.s.kaspersky-labs.com/homeuser/Kaspersky4Win2021/21.16.6.467/english-0.207.0/3830343439337c44454c7c4e554c4c/kis_eula_en-in.txt">https://products.s.kaspersky-labs.com/homeuser/Kaspersky4Win2021/21.16.6.467/english-0.207.0/3830343439337c44454c7c4e554c4c/kis_eula_en-in.txt</a>