

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УТВЕРЖДЕНО  
Методическим советом ИГМАПО –  
филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО  
«14» апреля 2022 г. протокол №2  
Председатель методического совета,  
заместитель директора по учебной работе  
профессор С.М. Горбачева



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ»

(срок обучения - 144 академических часа)

Форма обучения очная

Рег. № \_\_\_\_\_

Иркутск  
2022

## Содержание

1. Общие положения.
2. Планируемые результаты освоения образовательной Программы.
3. Учебный план.
4. Календарный учебный график.
5. Рабочие программы учебных модулей: «Консультирование медицинских работников и пациентов»; «Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса»; «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности»; «Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности»; «Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации»; «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме»; «Смежные дисциплины»; «Обучающий симуляционный курс»; «Фундаментальные дисциплины».
6. Организационно-педагогические условия.
7. Формы аттестации.
8. Оценочные материалы.
9. Приложение.

## I. Общие положения

**Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая биохимия» (далее – Программа) заключается в приобретении врачами и биологами новых знаний по теоретическим и практическим вопросам медицины, что необходимо для широкого использования методов лабораторной диагностики в лечении больных разного клинического профиля.**

1.1. Трудоемкость освоения – 144 академических часа.

Форма обучения - очная.

1.2. Реализация Программы направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей врачей, качественного расширения области знаний, умений и навыков, востребованных при выполнении нового вида профессиональной деятельности по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»<sup>1</sup>.

На обучение по программе могут быть зачислены врачи с высшим медицинским образованием по одной из специальностей укрупненных групп специальностей «Клиническая медицина» или «Науки о здоровье и профилактическая медицина» прошедшие обучение по программам интернатуры/ординатуры по одной из специальностей укрупненных групп специальностей, указанных в квалификационных требованиях к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»<sup>2</sup>.

Основная цель вида профессиональной деятельности: выявление заболеваний органов и систем организма человека с использованием методов клиникой лабораторной диагностики.

Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом<sup>3</sup>:

В. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов.

В/01.8 Консультирование медицинских работников и пациентов;

В/02.8 Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса;

В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

В/05.8 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации;

В/06.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

---

<sup>1</sup>Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013, регистрационный № 29444).

<sup>2</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438) с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2017 г., регистрационный № 47273).

<sup>3</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 апреля 2018 г., регистрационный № 50603).

1.3. Программа разработана на основании квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»<sup>2</sup>, требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования<sup>4</sup>.

1.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать оценочные материалы.

1.5. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

1.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-клинической лабораторной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационной характеристикой должности врача-клинической лабораторной диагностики и требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ<sup>5</sup>.

1.7. Учебный план с календарным учебным графиком определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

1.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы в медицинских организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по профилю «Клиническая лабораторная диагностика», соответствующие требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания соответствующих образовательных и научных организаций,

<sup>4</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 октября 2014 г., регистрационный № 34502).

<sup>5</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

реализующих дополнительные профессиональные программы<sup>6</sup>.

1.9. Программа может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими Программы, с учетом содержания Программы и предложений организаций, направляющих врачей- клинической лабораторной диагностики на стажировку.

1.10. При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение<sup>7</sup>. Организация, осуществляющая обучение, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации Программы, за исключением практической подготовки обучающихся.

1.11. Программа может реализовываться организацией, осуществляющей обучение, как самостоятельно, так и посредством сетевой формы<sup>8</sup>.

1.12. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Успешно прошедший итоговую аттестацию обучающийся получает документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации<sup>9</sup>.

## II. Планируемые результаты обучения

2.1. Требования к планируемым результатам освоения Программы, обеспечиваемым учебными модулями:

Характеристика универсальных компетенций<sup>10</sup> (далее – УК) врача- клинической лабораторной диагностики, подлежащих совершенствованию.

Код компетенции и индикаторы достижения компетенции:

УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Умеет:

– выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.

УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Умеет:

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

<sup>7</sup> Часть 2 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598).

<sup>8</sup> Статья 15 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание Законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598).

<sup>9</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание Законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2016, № 1, ст. 24, 72; № 27, ст. 4223).

<sup>10</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 октября 2014 г., регистрационный № 34502).

- уважительно принимать особенности других культур, способов самовыражения и проявления человеческой индивидуальности в различных социальных группах;
- терпимо относиться к другим людям, отличающихся по их убеждениям, ценностям и поведению;
- сотрудничать с людьми, различающимися по внешности, языку, убеждениям, обычаям и верованиям.

УК-3. Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.

Умеет:

- определять индивидуальные психологические особенности личности больного и типичные психологические защиты;
- формировать положительную мотивацию пациента к лечению;
- достигать главные цели педагогической деятельности врача;
- решать педагогические задачи в лечебном процессе.

Характеристика новых профессиональных компетенций (далее – ПК) врача-клинической лабораторной диагностики.

Код компетенции и индикаторы достижения компетенции:

ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

Умеет:

- разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ.

ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за различными категориями пациентов.

Умеет:

- работать со стандартами оказания медицинских услуг;
- выполнять клинические лабораторные исследования, необходимые для проведения диспансеризации населения с целью раннего выявления хронических заболеваний и основных факторов риска их развития.

ПК-3. Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

Умеет:

- организовать рабочее место, использовать индивидуальные средства защиты с учетом санитарно-противоэпидемической обстановки;
- проводить лабораторные исследования инфекционных заболеваний и неотложных состояний;
- проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции;
- определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий

(карантина) и показания для направления к врачу-специалисту.

ПК-4. Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.

Умеет:

- анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения по разделу клиническая лабораторная диагностика;
- работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну;
- вести медицинскую документацию, в том числе и в электронном виде.

ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ).

Умеет:

- обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента;
- составлять план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;
- оценивать полученные результаты лабораторных исследований и поставить лабораторный диагноз;
- анализировать результаты лабораторных исследований пациента, с учетом данных клинического и инструментального обследования, обосновывать и планировать объем дополнительных лабораторных исследований;
- оценивать клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования пациента;
- проводить анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- проводить взятие крови для лабораторного анализа.

ПК-6. Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.

Умеет:

- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
- приготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
- выполнять лабораторные исследования на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и другом оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- проводить контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовывать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями
- оформлять учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- организовывать деятельность клинической лаборатории

ПК-7. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

Умеет:

- рекомендовать лабораторные исследования пациентам для оценки состояния здоровья, предупреждения и раннего выявления заболеваний с учетом индивидуальных факторов риска;
- разрабатывать и реализовывать программы здорового образа жизни.

ПК-8. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

Умеет:

- организовать работу лаборатории;
- проводить расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;
- организовать работу медицинского персонала лаборатории;
- проводить планирование и анализ деятельности лаборатории;
- внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
- вести документацию лаборатории;
- составлять план работы и отчет о своей работе;
- определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;
- определять медицинские показания для лабораторной диагностики.

ПК-9. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

Умеет:

- выявлять и оценивать ошибки на этапах назначения, выполнения и интерпретации результатов лабораторного исследования;
- проводить внутрилабораторный контроль качества;
- участвовать во внешней оценке качества лабораторных исследований;
- применять принципы доказательной медицины для оценки качества клинической интерпретации результатов анализов;
- разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение ошибок в лабораторных исследованиях;

ПК-10. Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации.

Умеет:

- организовывать проведение лабораторных исследований при неотложных состояниях (отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях);
- организовывать проведение лабораторного обследования пациентов с помощью экспресс-методов;
- организовывать оказание медицинской помощи при неотложных состояниях и заболеваниях;
- организовывать оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе при внезапных острых состояниях (обострении хронических заболеваний) представляющих угрозу жизни.

### III. Учебный план

| Код                                                                            | Наименование разделов модулей | Всего часов | В том числе |     |                          | Форма контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----|--------------------------|----------------|
|                                                                                |                               |             | лекции      | ОСК | ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>11</sup> |                |
| Рабочая программа учебного модуля 1 «Консультирование медицинских работников и |                               |             |             |     |                          |                |

<sup>11</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.



| <b>пациентов (В/01.8)»</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------------------|
| 1.1                                                                                                                  | Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала                                                                                    | 2 | 1 | – | 1 | Т/К <sup>12</sup> |
| 1.2                                                                                                                  | Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения) | 1 | – | – | 1 | Т/К <sup>13</sup> |
| 1.3                                                                                                                  | Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов                                                                                                                      | 1 | – | – | 1 | Т/К               |
| 1.4                                                                                                                  | Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований                                                                                                        | 1 | 1 | – | – | Т/К               |
| 1.5                                                                                                                  | Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)                                                             | 1 | – | – | 1 | Т/К               |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса (В/02.8)»</b> |                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |                   |
| 2.1                                                                                                                  | Формы отчетов в лаборатории                                                                                                                                                                                        | 2 | 1 | – | 1 | Т/К               |
| 2.2                                                                                                                  | Виды контроля качества клинических лабораторных исследований                                                                                                                                                       | 2 | 1 | – | 1 | Т/К               |

<sup>12</sup> П/А – промежуточная аттестация.

<sup>13</sup> Т/К – Текущий контроль.

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |    |    |   |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|-----|
| 2.3                                                                                                                                                                | Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей                                                      | 1  | –  | – | –  | Т/К |
| 2.4                                                                                                                                                                | Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований                                                        | 1  | –  | – | 1  | Т/К |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности (В/03.8)»</b>                               |                                                                                                                           |    |    |   |    |     |
| 3.1                                                                                                                                                                | Лабораторные методы применяемые в гематологических исследованиях                                                          | 3  | 1  | – | 2  | Т/К |
| 3.2                                                                                                                                                                | Химико-микроскопические исследования                                                                                      | 3  | 1  | – | 2  | Т/К |
| 3.3                                                                                                                                                                | Биохимические исследования                                                                                                | 48 | 16 | – | 32 | Т/К |
| 3.4                                                                                                                                                                | Цитологические исследования                                                                                               | 1  | 1  | – | -  | Т/К |
| 3.5                                                                                                                                                                | Лабораторные исследования системы гемостаза                                                                               | 6  | 2  | – | 4  | Т/К |
| 3.6                                                                                                                                                                | Иммунологические исследования                                                                                             | 3  | 1  | – | 2  | Т/К |
| 3.7                                                                                                                                                                | Лабораторная диагностика заболеваний кожи и инфекций, передающихся половым путем                                          | 3  | 1  | – | 2  | Т/К |
| 3.8                                                                                                                                                                | Лабораторная диагностика паразитарных болезней                                                                            | 10 | 2  | – | 8  | Т/К |
| 3.9                                                                                                                                                                | Лабораторная генетика                                                                                                     | 1  | 1  | – | -  | Т/К |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности (В/04.8)»</b> |                                                                                                                           |    |    |   |    |     |
| 4.1                                                                                                                                                                | Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности | 1  | -  | – | 1  | Т/К |
| 4.2                                                                                                                                                                | Верификация результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                               | 1  | -  | – | 1  | Т/К |
| 4.3                                                                                                                                                                | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний                                | 4  | 2  | – | 2  | Т/К |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |   |   |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----|
|                                                                                                                                                                                  | дыхательной,<br>пищеварительной,<br>мочевыделительной,<br>сердечно-сосудистой,<br>нервной, иммунной,<br>эндокринной, кроветворной,<br>репродуктивной систем |   |   |   |   |     |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 5 «Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (В/05.8)»</b> |                                                                                                                                                             |   |   |   |   |     |
| 5.1                                                                                                                                                                              | Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории                                                                                               | - | — | — | - | Т/К |
| 5.2                                                                                                                                                                              | Психология взаимоотношений в трудовом коллективе                                                                                                            | - | — | — | - | Т/К |
| 5.3                                                                                                                                                                              | Технологии управления деятельностью лаборатории                                                                                                             | - | - | — | — | Т/К |
| 5.4                                                                                                                                                                              | Управления качеством результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                                        | 6 | 2 | — | 4 | Т/К |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 6 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме (С/06.8)»</b>                                                                             |                                                                                                                                                             |   |   |   |   |     |
| 6.1                                                                                                                                                                              | Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)                                                                                    | 1 | - | — | 1 | Т/К |
| 6.2                                                                                                                                                                              | Правила проведения осмотра и обследования пострадавшего                                                                                                     | 1 | — | — | 1 | Т/К |
| 6.3                                                                                                                                                                              | Оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе при внезапных острых состояниях (обострении хронических заболеваний) представляющих угрозу жизни.       | 1 | 1 | — | — | Т/К |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 7 «Смежные дисциплины»</b>                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |   |   |   |   |     |
| 7.1                                                                                                                                                                              | Онкология                                                                                                                                                   | 3 | 1 | — | 2 | Т/К |
| 7.2                                                                                                                                                                              | Медицина катастроф                                                                                                                                          | 3 | 1 | — | 2 | Т/К |
| 7.3                                                                                                                                                                              | ВИЧ                                                                                                                                                         | 3 | 1 | — | 2 | Т/К |

|                                                                               |                                                                                                                              |     |    |   |    |                |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|----------------|
| 7.4                                                                           | Фтизиатрия                                                                                                                   | 3   | 1  | – | 2  | Т/К            |
| <b>Рабочая программа учебного модуля 8<br/>«Обучающий симуляционный курс»</b> |                                                                                                                              |     |    |   |    |                |
| 8.1                                                                           | Сердечно-легочная реанимация                                                                                                 | 2   | -  | 2 | –  | Т/К            |
| 8.2                                                                           | Обучающий симуляционный курс в формировании профессиональных навыков по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» | 1   | -  | 1 | –  | Т/К            |
| 9                                                                             | Фундаментальные дисциплины                                                                                                   | 18  | 6  | - | 12 | Т/К            |
| <b>Итоговая аттестация</b>                                                    |                                                                                                                              | 6   | –  | – | 6  | <b>Экзамен</b> |
| <b>Всего</b>                                                                  |                                                                                                                              | 144 | 44 | 3 | 97 |                |

#### IV. Календарный учебный график

| Код | Наименование учебных модулей                                                                                                          | Всего часов | Лекции | ОСК | ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>14</sup> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----|--------------------------|
| 1   | «Консультирование медицинских работников и пациентов (В/01.8)»                                                                        | 6           | 2      | –   | 4                        |
| 2   | «Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса (В/02.8)»                                                             | 6           | 2      | –   | 4                        |
| 3   | «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности (В/03.8)»                                             | 78          | 26     | –   | 52                       |
| 4   | «Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности (В/04.8)»               | 6           | 2      | –   | 4                        |
| 5   | «Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (В/05.8)» | 6           | 2      | –   | 4                        |
| 6   | «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме (В/06.8)»                                                                   | 3           | –      | –   | 3                        |
| 7   | Смежные дисциплины                                                                                                                    | 12          | 4      | –   | 8                        |
| 8   | Обучающий симуляционный курс                                                                                                          | 3           | –      | 3   | –                        |
| 9   | Фундаментальные дисциплины                                                                                                            | 18          | 6      | –   | 12                       |

<sup>14</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия

|    |                     |     |    |   |    |
|----|---------------------|-----|----|---|----|
| 10 | Итоговая аттестация | 6   | –  | – | 6  |
| 11 | Всего               | 144 | 44 | 3 | 97 |

## V. Рабочие программы учебных модулей

### *Рабочая программа учебного модуля 1 «Консультирование медицинских работников и пациентов» (В/01.8)*

Цель модуля совершенствование компетенций в диагностической деятельности – (ПК-5; ПК-6) врача клинической лабораторной диагностики.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 1

| Код     | Наименования тем, элементов                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1     | Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала |
| 1.1.1   | Этапы лабораторного анализа. Характеристика преаналитического этапа                                                             |
| 1.1.2   | Подготовка пациента к исследованиям                                                                                             |
| 1.1.3   | Основные факторы преаналитического этапа вне лаборатории                                                                        |
| 1.1.4   | Преаналитический этап в лаборатории. Основные манипуляции с биологическим материалом                                            |
| 1.1.5   | Подготовка оборудования, посуды и предметных стекол к работе.                                                                   |
| 1.1.6   | Получение материала для исследования.                                                                                           |
| 1.1.6.1 | Взятие крови для исследований. Вакуумные системы забора крови и других биологических жидкостей                                  |
| 1.1.6.2 | Получение и подготовка материала из бронхо-легочной системы                                                                     |
| 1.1.6.3 | Получение и подготовка материала из органов пищеварительной системы                                                             |
| 1.1.6.4 | Получение и подготовка биоматериала из органов мочевыделительной системы                                                        |
| 1.1.6.5 | Получение и подготовка материала из лимфатических узлов, молочной, щитовидной и других желез                                    |
| 1.1.6.6 | Получение и подготовка материала из женских половых органов                                                                     |
| 1.1.6.7 | Специфика взятия биоматериала и подготовки препаратов для морфологического, бактериологического, ПЦР исследования               |
| 1.2     | Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели                                                       |
| 1.2.1   | Виды вариации лабораторных показателей и причины, их вызывающие                                                                 |

|       |                                                                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.2 | Преаналитическая вариация                                                                                                                              |
| 1.2.3 | Ятрогенная вариация                                                                                                                                    |
| 1.2.4 | Аналитическая (метрологическая) вариация. Метрологическая поверка оборудования                                                                         |
| 1.2.5 | Влияние аналитической вариации на диагностическую эффективность                                                                                        |
| 1.3   | Консультирование медицинских работников по клинической верификации результатов                                                                         |
| 1.3.1 | Анализ результатов и верификация клинических лабораторных исследований                                                                                 |
| 1.4   | Консультирование медицинских работников по составлению клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований |
| 1.4.1 | Решение задач с составлением клинико-лабораторного заключения по результатам обследования                                                              |
| 1.5   | Оценка диагностической эффективности тестов                                                                                                            |
| 1.5.1 | Принципы оценки диагностической эффективности тестов: аналитическая и диагностическая чувствительность, специфичность методов                          |
| 1.5.2 | Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидности метода                 |
| 1.5.3 | Предсказательная ценность диагностического теста                                                                                                       |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Консультирование медицинских работников и пациентов» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в диагностической деятельности – ПК-5; ПК-6 – консультирование медицинских работников и пациентов.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

### ***Рабочая программа учебного модуля 2 «Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса» (В/02.8)***

Цель модуля совершенствование компетенций в диагностической деятельности – (ПК-6; ПК-9) врача клинической лабораторной диагностики

#### **Содержание рабочей программы учебного модуля 2**

| Код   | Наименования тем, элементов                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Формы отчетов в лаборатории                                         |
| 2.1.1 | Нормативные документы, регламентирующие оказание медицинской помощи |
| 2.1.2 | Учетно-отчетная документация. Перечень, формы, правила оформления   |

| Код   | Наименования тем, элементов                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2   | Виды контроля качества клинических лабораторных исследований                                                                                                                           |
| 2.2.1 | Обеспечение качества клинических лабораторных исследований, как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа |
| 2.2.2 | Внутрилабораторный контроль качества с использованием аттестованных контрольных материалов с применением контрольных правил Вестгарда и компьютерных программ                          |
| 2.2.3 | Внутрилабораторный контроль качества, построение контрольных карт                                                                                                                      |
| 2.3   | Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей                                                                                                                   |
| 2.3.1 | Референтные величины лабораторных показателей. Правила установления референтных интервалов и пределов                                                                                  |
| 2.3.2 | Концепция "перцентиль" для определения уровня принятия решения                                                                                                                         |
| 2.3.3 | Критические значения лабораторных показателей                                                                                                                                          |
| 2.4   | Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований                                                                                                                     |
| 2.4.1 | Стандарты и рекомендации по лабораторному обследованию пациентов при наиболее распространенных заболеваниях                                                                            |
| 2.4.2 | Формы лабораторного обеспечения медицинских организаций различной мощности                                                                                                             |
| 2.4.3 | Оперативность получения лабораторной информации                                                                                                                                        |
| 2.4.4 | Требования к срокам выполнения лабораторных исследований, результаты которых имеют жизненно важное значение для пациентов, находящихся в критическом состоянии                         |
| 2.4.5 | Перечень исследований, результаты которых имеют жизненно важное значение для пациентов в критических ситуациях и сроки их выполнения                                                   |
| 2.4.6 | Деловая игра "Суд"                                                                                                                                                                     |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

***Рабочая программа учебного модуля 3 «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности» (В/03.8)***

Цель модуля совершенствование компетенции в диагностической деятельности – (ПК-6) врача клинической лабораторной диагностики.

Содержание рабочей программы учебного модуля 3

| Код    | Наименования тем, элементов                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1    | Лабораторные методы четвертой категории сложности, применяемых в гематологических исследованиях                                                                       |
| 3.1.1  | Световая микроскопия - как основной метод оценки морфологии микроскопических объектов (влажные и окрашенные препараты). Приготовление, фиксация и окраска мазка крови |
| 3.1.2  | Понятие о системе крови. Учение о кроветворении                                                                                                                       |
| 3.1.3  | Подсчет количества форменных элементов крови в камере Горяева                                                                                                         |
| 3.1.4  | Дифференциальная диагностика анемий                                                                                                                                   |
| 3.1.5  | Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический). Микроскопия препаратов.                                                                                           |
| 3.1.6  | Лейкопоэз: Диагностика лимфопролиферативных заболеваний                                                                                                               |
| 3.1.7  | Микроскопия препаратов крови при лимфопролиферативных заболеваниях                                                                                                    |
| 3.1.8  | Тромбоцитопоэз. Заболевания, связанные с патологией тромбоцитов                                                                                                       |
| 3.1.9  | Подсчет количества тромбоцитов в крови методом микроскопии                                                                                                            |
| 3.1.10 | Возможности современных гематологических анализаторов                                                                                                                 |
| 3.1.11 | Решение задач по разделу гематология                                                                                                                                  |
| 3.1.12 | Микроскопия препаратов костного мозга в норме                                                                                                                         |
| 3.1.13 | Микроскопия препаратов костного мозга при патологии                                                                                                                   |
| 3.2    | Химико-микроскопические (общеклинические) исследования                                                                                                                |
| 3.2.1  | Лабораторная диагностика заболеваний бронхо-легочной системы                                                                                                          |
| 3.2.2  | Исследование мокроты                                                                                                                                                  |
| 3.2.3  | Лабораторная диагностика заболеваний печени и органов пищеварительной системы                                                                                         |
| 3.2.4  | Исследование желчи и желудочного сока                                                                                                                                 |
| 3.2.5  | Лабораторная диагностика заболеваний кишечника                                                                                                                        |
| 3.2.6  | Лабораторное исследование кала                                                                                                                                        |
| 3.2.7  | Лабораторная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы                                                                                                |
| 3.2.8  | Микроскопия осадка мочи                                                                                                                                               |
| 3.2.9  | Лабораторная диагностика заболеваний женских половых органов                                                                                                          |
| 3.2.10 | Микроскопия урогенитальных мазков                                                                                                                                     |



|        |                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.11 | Лабораторная диагностика заболеваний мужских половых органов                                 |
| 3.2.12 | Лабораторное исследование спермы                                                             |
| 3.2.13 | Лабораторная диагностика заболеваний центральной нервной системы                             |
| 3.2.14 | Исследование ликвора и синовиальной жидкости                                                 |
| 3.3.   | Биохимические исследования                                                                   |
| 3.3.1  | Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот                                                 |
| 3.3.2  | Анализ клинических случаев с патологией обмена белков                                        |
| 3.3.3  | Лабораторная энзимология                                                                     |
| 3.3.4  | Анализ результатов лабораторных исследований у пациентов с патологией ферментов              |
| 3.3.5  | Основы биохимии и патобиохимия углеводов                                                     |
| 3.3.6  | Анализ результатов обследования у больных с патологией углеводов                             |
| 3.3.7  | Основы биохимии и патохимия липидов                                                          |
| 3.3.8  | Анализ клинических случаев с патологией липидного обмена                                     |
| 3.3.9  | Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза                       |
| 3.3.10 | Анализ клинических случаев с патологией водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза |
| 3.3.11 | Обмен порфиринов и желчных пигментов                                                         |
| 3.3.12 | Анализ клинических случаев с патологией желчных пигментов и железа                           |
| 3.3.13 | Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах             |
| 3.3.14 | Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование              |
| 3.4    | Цитологические исследования                                                                  |
| 3.4.1  | Методы световой и электронной микроскопии                                                    |
| 3.4.2  | Структура и функции клеток и тканей организма человека                                       |
| 3.4.3  | Типовые патологические процессы и их диагностика методом микроскопии                         |
| 3.4.4  | Цитологическая диагностика воспалительных процессов                                          |
| 3.4.5  | Цитологическая диагностика опухолей                                                          |
| 3.4.6  | Основные методы диагностики и лечения опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний    |

|        |                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5    | Лабораторные исследования системы гемостаза                                                                                                                   |
| 3.5.1  | Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты                                                                                                     |
| 3.5.2  | Методы исследования гемостаза                                                                                                                                 |
| 3.5.3  | Нарушения гемостаза и их клиническое значение                                                                                                                 |
| 3.5.4  | Лабораторная диагностика нарушений гемостаза                                                                                                                  |
| 3.5.5  | Нарушение структуры и функции тромбоцитов                                                                                                                     |
| 3.5.6  | Методы лабораторной диагностики патологии тромбоцитов                                                                                                         |
| 3.5.7  | Оценка тромбоцитопатий методом микроскопии                                                                                                                    |
| 3.6    | Иммунологические исследования                                                                                                                                 |
| 3.6.1  | Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы                                                                                            |
| 3.6.2  | Воспаление и его роль в иммунной защите                                                                                                                       |
| 3.6.3  | Антигены и иммуногены                                                                                                                                         |
| 3.6.4  | Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов |
| 3.6.5  | Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы                                                                           |
| 3.6.6  | Иммунная система при инфекции                                                                                                                                 |
| 3.6.7  | Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния                                                                                         |
| 3.6.8  | Антигены и антитела системы крови                                                                                                                             |
| 3.6.9  | Аллергические заболевания                                                                                                                                     |
| 3.6.10 | Иммунология распространенных заболеваний                                                                                                                      |
| 3.6.11 | Методы исследования иммунной системы                                                                                                                          |
| 3.7    | Лабораторная диагностика заболеваний кожи и инфекций, передающихся половым путем                                                                              |
| 3.7.1  | Микрофлора урогенитального тракта. Влияние эндогенных факторов на качественный и количественный состав микрофлоры урогенитального тракта                      |
| 3.7.2  | Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП)                                                                                               |
| 3.7.3  | Лабораторная диагностика сифилиса                                                                                                                             |
| 3.7.4  | Федеральные клинические рекомендации по ведению больных сифилисом                                                                                             |
| 3.7.5  | Клинические рекомендации по ведению больных гонореей                                                                                                          |

|        |                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7.6  | Лабораторная диагностика гонореи, приготовление, окраска и микроскопия мазков                                            |
| 3.7.7  | Клинические рекомендации по ведению больных урогенитальным кандидозом                                                    |
| 3.7.8  | Лабораторная диагностика кандидоза, приготовление, окраска и микроскопия мазков                                          |
| 3.7.9  | Клинические рекомендации по ведению больных урогенитальным трихомониазом                                                 |
| 3.7.10 | Лабораторная диагностика трихомониаза, приготовление, окраска и микроскопия мазков                                       |
| 3.7.11 | Клинические рекомендации по ведению больных хламидийной инфекцией                                                        |
| 3.7.12 | Лабораторная диагностика хламидийной инфекции, выявление хламидий методом люминисценции                                  |
| 3.7.13 | Неинфекционные, инфекционные и паразитарные дерматозы, клиническая картина, диагностика, рекомендации по ведению больных |
| 3.7.14 | Лабораторная диагностика микозов                                                                                         |
| 3.8.   | Лабораторная диагностика паразитарных болезней                                                                           |
| 3.8.1  | Лабораторная диагностика малярии                                                                                         |
| 3.8.2  | Диагностика малярии на виртуальных препаратах                                                                            |
| 3.8.3  | Кишечные протозоозы                                                                                                      |
| 3.8.4  | Лабораторная диагностика кишечных протозоозов                                                                            |
| 3.8.5  | Микроскопия клещей домашней пыли                                                                                         |
| 3.8.6  | Гельминтозы                                                                                                              |
| 3.8.7  | Лабораторная диагностика гельминтозов                                                                                    |
| 3.8.8  | Диагностика яиц гельминтов на виртуальных препаратах                                                                     |
| 3.9.   | Лабораторная генетика                                                                                                    |
| 3.9.1  | Предмет и задачи лабораторной генетики                                                                                   |
| 3.9.2  | Молекулярные основы наследственности                                                                                     |
| 3.9.3  | Цитологические основы наследственности                                                                                   |
| 3.9.4  | Биохимические методы диагностики наследственных болезней                                                                 |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные

образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

***Рабочая программа учебного модуля 4 «Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности» (В/04.8)***

Цель модуля совершенствование компетенции в диагностической деятельности – (ПК-5) врача-клинической лабораторной диагностики.

Содержание рабочей программы учебного модуля 4

| Код   | Наименования тем, элементов                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1   | Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                                                |
| 4.1.1 | Обеспечение безопасности персональной информации, в том числе в соблюдении медицинской тайны                                                                                             |
| 4.1.2 | Лабораторная информационная система, назначение, структура, возможности                                                                                                                  |
| 4.1.3 | Отработка навыков работы в лабораторной информационной системе                                                                                                                           |
| 4.2   | Верификация результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                                                                              |
| 4.2.1 | Оценка влияния биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности   |
| 4.2.2 | Оценка влияния физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности |
| 4.3   | Патогенетические основы диагностики наиболее распространенных заболеваний                                                                                                                |
| 4.3.1 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной системы                                                                           |
| 4.3.2 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний пищеварительной системы                                                                       |
| 4.3.3 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний мочевыделительной системы                                                                     |
| 4.3.4 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы                                                                   |
| 4.3.5 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний нервной системы                                                                               |
| 4.3.6 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний иммунной системы                                                                              |
| 4.3.7 | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний эндокринной системы                                                                           |

| Код    | Наименования тем, элементов                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3.8  | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний кроветворной системы   |
| 4.3.9  | Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний репродуктивной системы |
| 4.3.10 | Определение необходимости и планирование программы дополнительного лабораторного обследования пациента            |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

**Рабочая программа учебного модуля 5 «Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации» (В/05.8)**

Цель модуля совершенствование компетенций в диагностической деятельности – (ПК-6; ПК-8; ПК-10) врача-клинической лабораторной диагностики.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 5**

| Код   | Наименования тем, элементов                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4   | Управления качеством результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                         |
| 5.4.1 | Планирование качества клинических лабораторных исследований. Требования к качеству клинических лабораторных исследований, критерии из оценки |
| 5.4.2 | Обеспечение качества клинических лабораторных исследований                                                                                   |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 6 «Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

**Рабочая программа учебного модуля 6 «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме» (В/06.8)**

Цель модуля совершенствование компетенции в диагностической деятельности – (ПК-10) врача клинической лабораторной диагностики.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 6**

| Код | Наименования тем, элементов                              |
|-----|----------------------------------------------------------|
| 6   | Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме |

|       |                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1   | Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)                                                                              |
| 6.2   | Правила проведения осмотра и обследования пострадавшего                                                                                               |
| 6.3   | Оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе при внезапных острых состояниях (обострении хронических заболеваний) представляющих угрозу жизни. |
| 6.3.1 | Оказание медицинской помощи при кровотечениях                                                                                                         |
| 6.3.2 | Травмы опорно-двигательного аппарата                                                                                                                  |
| 6.3.3 | Правила и порядок иммобилизации пострадавших. Десмургия                                                                                               |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

### ***Рабочая программа учебного модуля 7 «Смежные дисциплины»***

Цель модуля: формирование профессиональной компетенции в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача клинической лабораторной диагностики.

#### **Содержание рабочей программы учебного модуля 7**

| Код         | Наименования, тем, элементов                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1</b>  | <b>Онкология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.1.1       | Основы социальной гигиены и организации онкологической помощи                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.1.2       | Методы диагностики в клинической онкологии. Общие принципы лечения злокачественных опухолей                                                                                                                                                                                                |
| <b>7.2.</b> | <b>Медицина чрезвычайных ситуаций</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.2.1       | Основы организации Всероссийской службы медицины катастроф. Особенности негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека.                                                                                                                                                         |
| 7.2.2       | Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, военного характера и основы оказания неотложной медицинской помощи. Основы организации оказания медицинской помощи при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях в чрезвычайных ситуациях. |
| <b>7.3</b>  | <b>ВИЧ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.3.1       | Этиология, патогенез, диагностика, классификация ВИЧ-инфекции. Иммунологическая характеристика стадий. Клиническая характеристика стадий ВИЧ-инфекции. Вторичные и оппортунистические заболевания при ВИЧ-инфекции.                                                                        |

| Код        | Наименования, тем, элементов                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2      | Организация работы медицинских организаций по вопросам выявления, профилактики ВИЧ-инфекции, диспансерного наблюдения пациентов с ВИЧ-инфекцией. Профилактика ВИЧ-инфекции. Скрининг на ВИЧ-инфекцию, группы риска. Профилактика передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку. |
| <b>7.4</b> | <b>Фтизиатрия</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.4.1      | Методы диагностики туберкулеза                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.4.2      | Туберкулез легких у взрослых и детей. Внелегочный туберкулез                                                                                                                                                                                                              |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Смежные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача клинической лабораторной диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

### ***Рабочая программа учебного модуля 8 «Обучающий симуляционный курс»***

Цель модуля: формирование профессиональной компетенции в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача клинической лабораторной диагностики.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 8

| Код   | Наименования, тем, элементов                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1   | Сердечно-легочная реанимация                                                                  |
| 8.1.1 | Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания (клиническая смерть) |
| 8.1.2 | Проведение базовой сердечно-легочной реанимации                                               |
| 8.1.3 | Восстановление проходимости дыхательных путей и правильная укладка пациента                   |
| 8.1.4 | Искусственная вентиляция легких                                                               |
| 8.1.5 | Непрямой массаж сердца                                                                        |
| 8.1.6 | Дефибрилляция: показания, противопоказания, техника                                           |
| 8.2   | Организация проведения лабораторных исследований при неотложных состояниях                    |
| 8.2.1 | Лабораторные методы экспресс-диагностики, применяемые при диагностике неотложных состояний    |

| Код   | Наименования, тем, элементов                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2.2 | Освоение методов лабораторного обследования пациентов с помощью экспресс-методов |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Обучающий симуляционный курс» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача клинической лабораторной диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

### ***Рабочая программа учебного модуля 9 «Фундаментальные дисциплины»***

Цель модуля совершенствование компетенции в диагностической деятельности – (ПК-5) врача-клинической лабораторной диагностики.

#### **Содержание рабочей программы учебного модуля 9 «Фундаментальные дисциплины»**

| Код        | Наименования, тем, элементов                                                                                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1</b> | <b>Морфологическая структура почек. Нефрон – структурно - функциональная единица почки</b>                                                   |
| 9.1.1.     | Анатомия почек                                                                                                                               |
| 9.1.2      | Гистологическое строение нефрона                                                                                                             |
| 9.1.3      | Характеристика клеток из различных участков нефрона                                                                                          |
| 9.1.4      | Структура гломерулярного фильтра                                                                                                             |
| 9.1.5      | Процесс формирования первичной и вторичной мочи                                                                                              |
| <b>9.2</b> | <b>Морфологическая структура легких. Легочной ацинус – структурно-функциональная единица легочной ткани</b>                                  |
| 9.2.1      | Анатомия дыхательных путей и легких. Особенности кровоснабжения.                                                                             |
| 9.2.2      | Гистологическое строение легочного ацинуса                                                                                                   |
| 9.2.3      | Характеристика клеток из различных участков дыхательного тракта                                                                              |
| 9.2.4      | Структура стенки дыхательного ацинуса. Газообмен в дыхательном ацинусе.                                                                      |
| 9.2.5      | Мукоцилиарный барьер и транспорт. Процесс образования мокроты.                                                                               |
| <b>9.3</b> | <b>Морфологическая структура печени. Печеночная долька - структурно-функциональная единица печени</b>                                        |
| 9.3.1      | Анатомия печени и желчевыводящих путей.                                                                                                      |
| 9.3.2      | Гистологическое строение классической печеночной дольки, портальной дольки и печеночного ацинуса. Особенности кровоснабжения и оттока желчи. |
| 9.3.3      | Особенности кровоснабжения печени и оттока желчи.                                                                                            |
| 9.3.4      | Множество функций печени. Функции печени при обмене основных групп химических соединений (углеводов, белков и липидов)                       |
| <b>9.4</b> | <b>Особенности структуры оболочек головного мозга</b>                                                                                        |
| 9.4.1      | Анатомия головного мозга и его оболочек.                                                                                                     |
| 9.4.2      | Ликворные пути и пространства.                                                                                                               |
| 9.4.3      | Продукция и отток ликвора.                                                                                                                   |
| 9.4.4      | Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ). Анатомо-гистологическая характеристика ГЭБ                                                                |
| 9.5        | Морфологическая структура репродуктивной системы                                                                                             |
| 9.6        | Особенности морфологической структуры и слизистых оболочек пищеварительной и желчевыводящей системы                                          |



|      |                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.7  | Особенности морфологической структуры и слизистых мочеточников и мочевого пузыря                             |
| 9.8  | Особенности гистологической структуры и эпителия, выстилающего серозные оболочки и полости крупных суставов. |
| 9.9  | Строение и функции клетки                                                                                    |
| 9.10 | Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии                                              |
| 9.11 | Биохимия витаминов                                                                                           |
| 9.12 | Биоэнергетика                                                                                                |
| 9.13 | Аналитические методы и методы разделения                                                                     |
| 9.14 | Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы                          |
| 9.15 | Трансплантационный иммунитет                                                                                 |
| 9.16 | Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы)                                                   |

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Фундаментальные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена.

## VI. Организационно-педагогические условия

6.1. При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующая материально-техническая база, обеспечивающая организацию всех видов занятий. Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, должна составлять не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, должна быть не менее 65%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельностью которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, должна быть не менее 10%.

6.2. Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения (разбор клинических случаев, обсуждение, ролевые игры). Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений следует поощрять контекстное обучение.

Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы.

6.3. С целью проведения оценки знаний используются различные методики, например, тестовые задания и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и профессиональных навыков.

## **VII. Формы аттестации**

7.1. Текущий контроль осуществляется в форме собеседования, проверки правильности формирования практических умений.

7.2. Промежуточная аттестация по отдельным разделам Программы осуществляется в форме тестирования, собеседования, проверки практических умений и решения ситуационных задач.

7.3. Итоговая аттестация по обучающей Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача- клинической лабораторной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

7.4. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

7.5. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации<sup>15</sup>.

## **VIII. Оценочные материалы**

### ***8.1. Примерная тематика контрольных вопросов:***

1. Организация работы КДЛ. Медицинские отходы формирующиеся в КДЛ (классификация, маркировка и правила утилизации).
2. Химический состав мочи. Глюкозурия. Определение понятия. Виды глюкозурии. Методы определения глюкозы в моче. Клинико-диагностическое значение глюкозурии.
3. “Лабораторные синдромы” при заболеваниях печени. Механизм развития и характеристика цитолитического синдрома. Органоспецифические и неспецифические ферменты при диагностике цитолиза клеток печени. Характеристика основных представителей.
4. Острый коронарный синдром (ОКС). Роль ферментов, изоферментов и белков миокарда в диагностике ОКС. Современные подходы к диагностике ОКС. Характеристика суперчувствительных тропонинов - как основного лабораторного маркера в диагностике ОКС.
5. Плазменные факторы свертывания крови. Классификация плазменных факторов свертывания. Современные представления о механизме коагуляционного гемостаза.
6. Иммуноглобулины (антитела). Характеристика строения основных классов иммуноглобулинов ( IgM, IgG, IgA). Динамика появления иммуноглобулинов различных типов при типичном иммунном ответе. Индекс avidности антител. Клинико-диагностическое значение выявления иммуноглобулинов различных классов и avidности.

### ***8.2. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-клинической лабораторной диагностики:***

1. Перечислите возможные причины гипергликемии. Предложите план лабораторного обследования таких пациентов с целью исключения /подтверждения сахарного диабета.
2. Межлабораторный контроль качества лабораторных исследований. Контроль воспроизводимости, контроль правильности), основные статистические показатели;

<sup>15</sup>Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598).

3. Классификация, структура и функции липопротеидов крови человека. Изменения спектра липопротеидов при различных заболеваниях
4. Методы исследования минерального обмена. Физиологическая роль ионов, распределение в организме, регуляция обмена ионов.
5. Охарактеризовать организацию и порядок проведения контроля качества в КДЛ.
6. Показатели кислотно-основного состояния в норме и патологии, клинико-диагностическое значение определяемых показателей.
7. Клинико-диагностическое значение показателей обмена желчных пигментов, лабораторная дифференциальная диагностика желтух

### 8.3. Примеры тестовых заданий:

Выберите правильный ответ:

*Примечание: Правильный ответ помечен знаком V*

01. Организация лабораторной службы (72)

Тестовое задание № 1:

Контрольную лошадиную сыворотку можно использовать, если она...

Эталон ответов:

имеет посторонние включения;

растворяется в течение 60 минут;

V имеет мутность менее 0,2 ед экстинкции (кувета 0,3 см; длина волны 630-690 нм);

желтого цвета;

опалесцирует;

Тестовое задание № 2:

Воспроизводимость измерения - это качество измерения, отражающее близость...

Эталон ответов:

результатов к истинному значению измеряемой величины;

результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях;

V результатов измерений, выполняемых в разных условиях;

близость к нулю систематических ошибок в их результатах;

Тестовое задание № 3:

Для прохождения аттестации специалист подает в аттестационную комиссию заявление...

Эталон ответов:

V за 3 месяца до окончания срока действия квалификационной категории;

за 1 месяц до окончания срока действия квалификационной категории;

V заполненный аттестационный лист;

V отчет о работе за последние три года ;

V отчет о работе за последний год;

Тестовое задание № 4:

Сходимость измерения - это качество измерения, отражающее близость...

Эталон ответов:

к нулю систематических ошибок в их результатах;

V результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях;

результатов измерений, выполняемых в разных условиях;

результатов к истинному значению измеряемой величины;

Тестовое задание № 5:

Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является...

Эталон ответов:

- средняя арифметическая;
- допустимый предел ошибки;
- V коэффициент вариации;
- критерий надежности "Т";

Тестовое задание № 6:

Должность биолога вводится в КДЛ...

Эталон ответов:

- V с функциональными обязанностями в соответствии с квалификационной характеристикой этого специалиста, утвержденной приказом Минздрава России N 380 от 25.12.97;
- заменив должностью биолога должность врача клинической лабораторной диагностики;
- V заменив должностью биолога должность <прочего персонала>;

Тестовое задание № 7:

Коэффициент вариации используют для оценки...

Эталон ответов:

- специфичности метода;
- правильности;
- чувствительности метода;
- V воспроизводимости;

Тестовое задание № 8:

В КДЛ могут замещать врачебные должности специалисты, получившие допуск к работе до 1997 г. по специальностям:

Эталон ответов:

- V Провизор
- Ветеринарный врач
- V Химик-фармацевт
- V Фармацевт
- V Химик
- V Биолог

Тестовое задание № 9:

Допустимый предел ошибки при оценке внутрилабораторной воспроизводимости принят за...

Эталон ответов:

- 1/16 области нормы;
- 1/2 области нормы;
- 1/32 области нормы;
- 1/4 области нормы;
- V 1/8 области нормы;

Тестовое задание № 10:

Для получения сертификата специалиста необходимо...

Эталон ответов:

- V наличие допуска к работе в соответствии с приказами МЗ РФ;
- прохождение цикла профессионального усовершенствования в объеме 7 часов;

- V прохождение цикла профессионального усовершенствования в объеме 144 часов;
- прохождение стажировки;
- прохождения первичной переподготовки для биологов;

Тестовое задание № 11:

Приказ от 9 августа 2001 г. N 314:

Эталон ответов:

- V "О порядке получения квалификационных категорий"
- "О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации"
- "О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала"

Тестовое задание № 12:

Контрольная карта - это...

Эталон ответов:

- перечень нормативных величин, принятых в данной лаборатории;
- порядок минимизаций при проведении анализа;
- V график сопоставимых измеряемых величин с временем наблюдения;
- схема расчета результатов;

Тестовое задание № 13:

Верно ли, что по стандарту ИСО 15189. "Управление качеством в клинической лаборатории" необходима добровольная сертификация КЛД?

Эталон ответов:

- V Да

Тестовое задание № 14:

Контрольная сыворотка с неизвестным содержанием вещества позволяет...

Эталон ответов:

- выявить систематические ошибки;
- V выявить случайные ошибки;
- построить градуированный график;
- проверить правильность результатов;

Тестовое задание № 15:

Слитую сыворотку собственного приготовления нельзя использовать для конт- роля...

Эталон ответов:

- V правильности;
- сходимости;
- воспроизводимости;

Тестовое задание № 16:

На каких этапах клинико-лабораторного исследования должно обеспечиваться качество его проведения?

Эталон ответов:

- V Назначение исследования
- V Получение материала в КДЛ
- V Проведение исследования
- V Отчет о результатах исследования

Тестовое задание № 17:

Процедуры обеспечения качества на преаналитическом этапе:

Эталон ответов:

- ☒ Процесс обработки направления на исследование
- ☒ Процедура получения материала для исследования
- ☒ Обработка и хранение материала
- Получение результатов анализа
- ☒ Доставка материала в лабораторию

Тестовое задание № 18:

Функция референтной лаборатории состоит в...

Эталон ответов:

- ☒ организации и проведении комплекса работ по контролю качества;
- выполнение рутинных анализов;
- статистической обработке результатов;
- изготовлении контрольных материалов;

Тестовое задание № 19:

Межлабораторный контроль качества дает возможность...

Эталон ответов:

- стандартизировать методы и условия исследования;
- ☒ сравнить качество работы нескольких лабораторий;
- оценить качество используемых методов, аппаратуры;
- аттестовать контрольные материалы;

Тестовое задание № 20:

Номенклатурный перечень специальностей в КДЛ:

Эталон ответов:

- ☒ Врач клинической лабораторной диагностики
- ☒ Врач-лаборант
- Медицинская сестра
- ☒ Биолог
- Старший лаборант
- ☒ Фельдшер-лаборант
- ☒ Медицинский техник
- ☒ Медицинский технолог

Тестовое задание № 21:

Ресурсы в КДЛ - это...

Эталон ответов:

- ☒ финансы;
- ☒ расходные материалы;
- процесс исследования.
- ☒ персонал;
- ☒ оборудование;

Тестовое задание № 22:

Основные требования межлабораторного контроля:

Эталон ответов:

- Анализ контрольных проб проводится любым методом
- Анализ контрольных проб проводится заведующим лабораторией
- ☒ Анализ контрольных проб включается в обычный ход работы лаборатории

проводится любым лаборантом

Тестовое задание № 23:

Бизнес-процесс - это...

Эталон ответов:

- V устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.
- процесс, не относящийся к деятельности КДЛ.

Тестовое задание № 24:

Организация, ответственная за проведение межлабораторного контроля качества проводит следующие организационные мероприятия:

Эталон ответов:

- Предлагает использовать любой контрольный материал
- Выбирает метод исследования для участников
- V Составляет контрольные программы для участников
- Назначает ответственное лицо для проведения анализа контрольных проб

Тестовое задание № 25:

"Выход" бизнес-процесса - это...

Эталон ответов:

- V результат (продукт, услуга) выполнения бизнес-процесса;
- V бланк с результатами исследования;
- стоимость анализа;

Тестовое задание № 26:

Для оценки работы каждой лаборатории в межлабораторном контроле качества используется...

Эталон ответов:

- критерий "Т";
- V индекс качества;
- ошибка средней арифметической;
- коэффициент корреляции;

Тестовое задание № 27:

Как правильно назвать область нормальных значений?

Эталон ответов:

- V Референсный интервал
- V Референсные значения
- Нормальные значения
- V Диапазон значений определяемого показателя у здоровых лиц

Тестовое задание № 28:

Способом выявления случайных погрешностей является...

Эталон ответов:

- связь лаборатории с лечащим врачом;
- последовательная регистрация анализов;
- выбор аналитического метода;
- V метод параллельных проб;

Тестовое задание № 29:

Обязательные критерии системы непрерывного повышения качества:

Эталон ответов:

- V Ориентация на потребителя
- V Процессный и системный подходы
- V Концентрация внимания на предупреждении несоответствий
- V Постоянное улучшение качества
- V Принятие решений, основанных на фактах

Тестовое задание № 30:

Для контроля качества правильности рекомендуются следующие контрольные материалы:

Эталон ответов:

- V Промышленная сыворотка с известным содержанием вещества калибраторы
- Водные стандарты
- Реактивы зарубежных фирм
- Промышленная сыворотка с неисследованным содержанием вещества

Тестовое задание № 31:

Какие специальности для специалистов КДЛ входят в разряд дополнительных, а специалисты КДЛ могут получать их, пройдя цикл первичной переподготовки и получив сертификат специалиста?

Эталон ответов:

- V Бактериология
- V Вирусология
- Паразитология
- V Лабораторная генетика
- V Лабораторная микология

Тестовое задание № 32:

Медицинская учетная документация в КДЛ:

Эталон ответов:

- V Формы бланков с результатами анализов, утвержденные Минздравом СССР от 04.10.80 г. N 1030
- V Журналы регистрации анализов
- Должностные инструкции сотрудников
- V Журнал по использованию спирта
- V Журнал по использованию наркотических веществ
- V ЛИС

Тестовое задание № 33:

Схема закупки реактивов и расходных материалов в современных условиях:

Эталон ответов:

- V По договорам с поставщиком (до 100 000 руб.)
- V С подачей заявки на котировки (до 500 000 руб.)
- По счетам поставщиков (ниже 100 000 руб.)
- V С подачей заявки на конкурс (свыше 500 000 руб.)

Тестовое задание № 34:

В стоимость лабораторного анализа входят затраты на...

Эталон ответов:

- V реактивы;
- V расходные материалы;
- V амортизацию оборудования;



- заработную плату сотрудников ЛПУ;
- V заработную плату сотрудников КДЛ;
- V накладные расходы;

Тестовое задание № 35:

Какие пункты включает учетная Форма № 30 "8 Деятельность лаборатории"?

Эталон ответов:

- V Число проведенных исследований
- Эффективность производства исследований
- V Оснащение лаборатории оборудованием
- Процент износа оборудования
- V Выдержки из числа анализов
- V Выдержки из общего числа исследований

Тестовое задание № 36:

Источники финансирования охраны здоровья граждан:

Эталон ответов:

- V Средства бюджетов всех уровней
- V Средства, направляемые на обязательное и добровольное медицинское страхование
- V Средства целевых фондов, предназначенных для охраны здоровья граждан
- V Средства государственных и муниципальных предприятий, организаций и других хозяйствующих субъектов, общественных объединений
- V Доходы от ценных бумаг
- V Кредиты банков и других кредиторов
- V Безвозмездные и (или) благотворительные взносы и пожертвования

Тестовое задание № 37:

Страхование - это система...

Эталон ответов:

- V защиты имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении страховых случаев за счет страховых фондов путем выплат страхового возмещения;
- V образования за счет взносов предприятий, организаций и граждан страхового фонда и его использование для возмещения ущерба
- V правовых отношений;

Тестовое задание № 38:

Основы внешнего контроля качества:

Эталон ответов:

- V Обеспечение единства измерений на всей территории страны и на выявление систематических ошибок
- V Федеральная система внешней оценки качества (ФСВОК) является обязательной для КДЛ всех форм
- Обязательные стандарты качества исследований
- V Международные системы КК (Labquality, EQAS), коммерческие и региональные

Тестовое задание № 39:

Как присваивать квалификационные категории специалистам, имеющим достаточный уровень теоретической подготовки и практических навыков, с учетом их соответствия квалификационным характеристикам специалистов и стажа работы по аттестуемой

специальности?

Эталон ответов:

- V Вторая - не менее трех лет для специалистов с высшим и средним профессиональным образованием
- Вторая - не менее двух лет для специалистов с высшим и средним профессиональным образованием
- V Первая - не менее семи лет для специалистов с высшим профессиональным образованием и не менее пяти лет для специалистов со средним образованием
- Первая - не менее семи лет для специалистов с высшим и средним образованием
- V Высшая - не менее десяти лет для специалистов с высшим профессиональным образованием и не менее семи лет для специалистов со средним профессиональным образованием

Тестовое задание № 40:

Управление здравоохранением в РФ:

Эталон ответов:

- V Общее руководство здравоохранением осуществляют Президент и Правительство
- V Правительственная комиссия по охране здоровья граждан, как координационный орган
- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития
- V На федеральном уровне управление в сфере охраны здоровья осуществляет Министерство здравоохранения РФ
- Прокуратурский надзор
- Формирование фондов обязательного медицинского страхования

Тестовое задание № 41:

Причины ошибок на преаналитическом этапе исследований:

Эталон ответов:

- V Неправильная идентификация пациента
- V Нечеткое направление врача
- V Нарушено правило взятия биологического материала
- V Недостаточное количество пробы
- V Неправильное хранение пробы

Тестовое задание № 42:

Ошибки при идентификации образца необходимо предупреждать при...

Эталон ответов:

- V взятии материала;
- V транспортировке;
- V назначении врачом исследований;
- V сортировке в КДЛ;

Тестовое задание № 43:

Интервал времени от момента взятия пробы крови до ее центрифугирования должен быть...

Эталон ответов:

- V более 2 часов.
- менее 2 часов.

Тестовое задание № 44:

Преимущества плазмы крови перед сывороткой в клинических исследованиях:

Эталон ответов:

- V Экономия времени
- V Большой выход материала для исследования
- V Практически отсутствует интерференция, связанная с последующим свертыванием
- Антикоагулянты исключают метод-зависимую интерференцию
- V Результаты исследования плазмы более точно отражают состояние *in vivo*
- V Меньший риск гемолиза и тромбоцитоза

Тестовое задание № 45:

Верно ли, что при использовании пробирок с разделительным гелем для сыворотки или плазмы необходимо проводить повторное центрифугирование после хранения проб в холодильнике?

Эталон ответов:

- V Нет

Тестовое задание № 46:

На падение уровня билирубина, витамина С, порфиринов, креатинкиназы и фолиевой кислоты влияет...

Эталон ответов:

- V свет.
- хранение в холодильнике.
- центрифугирование.

Тестовое задание № 47:

Преимущества взятия крови вакуумными системами:

Эталон ответов:

- V Максимальное снижение возможной преаналитической ошибки
- V Быстрота забора
- V Максимально точное соблюдение соотношения кровь-антикоагулянт
- V Простота и надежность в маркировке и транспортировке образцов
- V Возможность использования пробирок при работе с автоматическими анализаторами
- V Полная безопасность медицинского персонала

Тестовое задание № 48:

Причины, по которым кровь не поступает в вакуумную систему:

Эталон ответов:

- V Конец иглы вплотную прилегает к стенке вены
- V Игла проколола вену насквозь
- V Игла не полностью вошла в вену
- V Пробирка уже использовалась либо была предварительно открыта
- Вакуумная система не соответствует выбранному типу анализа
- V Жгут затянут слишком туго или намного выше места взятия крови

Тестовое задание № 49:

Причины гемолиза в вакуумной системе:

Эталон ответов:

- V Слишком сильное сдавливание вены
- Неправильно подобран антикоагулянт
- V Был проведен перенос крови в систему при помощи шприца

V Слишком интенсивное перемешивание пробы

V Пробирка неадекватно заполнена

Тестовое задание № 50:

При расчете скорости центрифугирования...

Эталон ответов:

V ОЦС измеряется относительно дна пробирки при ее горизонтальном положении;

ОЦС измеряется относительно конечной точки заполнения пробирки разделительным гелем;

V радиус измеряется от центра вращения до дна пробирки при ее максимально удаленном расположении;

радиус измеряется от центра вращения до верхней части разделительного геля в пробирке;

Тестовое задание № 51:

Подготовка специалистов по специальностям, требующим дополнительной подготовки, проводится через...

Эталон ответов:

V обучение в ординатуре;

V профессиональную переподготовку; интернатуру;

циклы общей профессиональной подготовки.

Тестовое задание № 52:

Квалификационная категория действительна в течение пяти лет со дня...

Эталон ответов:

V издания приказа о присвоении. аттестации.

получения удостоверения.

предъявления удостоверения в ОК.

Тестовое задание № 53:

Специалист может получить квалификационную категорию по специальностям, соответствующим...

Эталон ответов:

V основной специальности;

V специальности по совмещаемой должности;

V специальности, по которой получено дополнительное послевузовское образование;

Тестовое задание № 54:

Какие навыки оцениваются при получении квалификационной категории?

Эталон ответов:

V Профессиональная квалификация

V Компетентность

Личные качества специалиста

V Способность выполнять служебные обязанности в соответствии с занимаемой должностью

Тестовое задание № 55:

Лицензирование КДЛ позволяет учитывать...

Эталон ответов:

- V состояние ресурсной базы КДЛ.
- эффективность деятельности КДЛ.
- качество работы КДЛ.

Тестовое задание № 56:

Приказ № 80н от 20.02.2008 г. "О проведении в 2008-2009 годах дополнительной диспансеризации работающих граждан" ввел новые обязательные лабораторные исследования:

Эталон ответов:

- V Клинический анализ крови
- V Клинический анализ мочи
- V Исследование уровня холестерина крови
- V Исследование уровня сахара крови
- V Исследование уровня холестерина ЛПНП сыворотки
- Исследование уровня холестерина ЛПВП сыворотки
- Исследование уровня гликированного гемоглобина крови
- V Исследование уровня триглицеридов сыворотки
- V Онкомаркер специфический СА-125 (женщины, после 40 лет)
- V Онкомаркер специфический ПСА (мужчины, после 40 лет)

Тестовое задание № 57:

Врачебные должности могут замещать лица, выполнившие государственные образовательные стандарты по специальности:

Эталон ответов:

- V "Лечебное дело"
- V "Педиатрия"
- V "Медико-профилактическое дело"
- V "Стоматология"
- V "Медицинская биофизика"
- V "Медицинская кибернетика"
- "Фармация"
- V "Медицинская биохимия"

Тестовое задание № 58:

Виды деятельности, включенные в процесс контроля качества при подготовке результатов исследования:

Эталон ответов:

- V Направление отчета соответствующей стороне
- V Своевременное описание данных исследования
- V Указание референсных диапазонов
- Контроль со стороны ТФОМС
- V Визирование анализа

Тестовое задание № 59:

Проходить циклы повышения квалификации и получить квалификационную категорию по соответствующей специальности могут:

Эталон ответов:

- V Вачи клинической лабораторной диагностики
- Старшие лаборанты
- V Биологи
- V Медицинские технологи
- V Медицинские техники

- V Лаборанты
- V Фельдшеры-лаборанты

Тестовое задание № 60:

Идентификация пациентов проводится в регистратуре КДЛ по...

Эталон ответов:

- V независимому идентификатору (штрих-коду);
- истории болезни;
- V сочетанию демографических данных;
- лабораторному исследованию;

Тестовое задание № 61:

В настоящее время действует приказ о номенклатуре в здравоохранении...

Эталон ответов:

- N 553.
- N 337.
- V N 112-Н.
- N 249.

Тестовое задание № 62:

Должностная инструкция - это документ, в котором определяются...

Эталон ответов:

- V основные сферы ответственности;
- V полномочия;
- детализированные функциональные обязанности;
- V права;

Тестовое задание № 63:

"Вход" бизнес-процесса - это...

Эталон ответов:

- V ресурс, необходимый для выполнения бизнес-процесса;
- V начало производства исследования;
- само исследование;

Тестовое задание № 64:

Приказ МЗ РФ от 26 мая 2003 г. № 220 - это...

Эталон ответов:

- Приказ "О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации".
- V Приказ "Об утверждении отраслевого стандарта "Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов" ОСТ 91500.13.0001-2003.
- Приказ "Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований".

Тестовое задание № 65:

Показатели эффективности бизнес-процесса - это...

Эталон ответов:

- V параметры бизнес-процесса, характеризующие взаимоотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами;

V удовлетворенность потребителя;

Тестовое задание № 66:

Правила выбора времени взятия проб для анализов:

Эталон ответов:

- V Пробы следует брать между 7 и 9 часами утра
- V Взятие проб через 12 часов после последнего приема пищи
- Взятие образцов рекомендуется производить на пике физической активности
- V Следует документировать точное время взятия пробы

Тестовое задание № 67:

Какое определение правильно для понятия "Чувствительность метода"?

Эталон ответов:

- Чем чувствительнее метод исследования, тем реже он дает "ложно-положительные" результаты.
- V Чем чувствительнее метод исследования, тем реже он дает "ложно-отрицательные" результаты.

Тестовое задание № 68:

Данные, которые обязательно должны быть отражены в направлении на исследование:

Эталон ответов:

- V Дата и время назначения на исследования
- Профессия пациента
- V Вид биоматериала для исследования
- V Полные ФИО пациента
- Расовая принадлежность
- V Возраст
- V Пол
- V Физиологические характеристики пациента (день менструального цикла, беременность и.т.д.)
- V Диагноз
- Лекарства, которые принимает пациент
- V ФИО лечащего врача

Тестовое задание № 69:

Верно ли, что при оттаивании замороженных образцов крови сосуд с пробой следует перевернуть несколько раз, избегая образования пены?

Эталон ответов:

- V Да

Тестовое задание № 70:

Факторы, имеющие значение для проведения аналитического этапа исследования:

Эталон ответов:

- V Техническое обслуживание и функционирование инструментов
- V Тестовые реагенты
- V Расходные материалы
- V Персонал
- Правильное оформление направления
- V Само по себе проведение анализа

Тестовое задание № 71:

Единые требования к аналитическому качеству количественных методов в РФ разработаны для измерения всех показателей крови, сыворотки крови и мочи?

Эталон ответов:

V Нет

Тестовое задание № 72:

Как сохранить кровь свежей?

Эталон ответов:

V Избегать хранения цельной крови в холодильнике

V Пробы крови должны быть доставлены в лабораторию в течение 45 минут после взятия крови

V Центрифугирование и разделение пробы было выполнено в течение 1 час после забора

Не препятствовать циркуляции воздуха при открытых пробах

V Избегать влияния гликолиза для сохранения стабильности глюкозы, лактата и pH

V Избегать воздействия света

Раздел 6 Клиническая биохимия

Тестовое задание № 367:

У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности трансаминазы > амилазы >> АЛТ > АСТ >> КК.

Наиболее вероятный диагноз:

Эталон ответов:

V Острый панкреатит

Инфаркт миокарда

Острый плеврит

Острый вирусный гепатит

Почечная колика

Тестовое задание № 368:

В основе иммунохимических методов лежит взаимодействие...

Эталон ответов:

комплемента с носителем;

сыворотки с иммуноглобулином;

преципитата с субстратом;

V антитела с антигеном;

Тестовое задание № 369:

Основная физиологическая роль гаптоглобина:

Эталон ответов:

V связывание гемоглобина

участие в свертывании крови

участие в реакции иммунитета

участие в реакции острой фазы

Тестовое задание № 370:

Для диагностики острого панкреатита на 3-4 день заболевания целесообразно определять активность альфа-амилазы в...

Эталон ответов:

кале;

крови;



- V моче;
- дуоденальном содержимом;
- слюне;

Тестовое задание № 371:

Сколько белковых фракций можно выделить в плазме методом электрофореза на ацетатцеллюлозе?

Эталон ответов:

39

10

100

V 5

3

Тестовое задание № 372:

Гамма-глобулины снижаются при...

Эталон ответов:

опухоли пищевода;

V лучевой болезни;

ревматоидном артрите;

ишемической болезни сердца;

гастрите;

Тестовое задание № 373:

Отрицательный азотистый баланс наблюдается, если...

Эталон ответов:

имеет место образование новой ткани;

поступление азота равно его выделению;

поступление азота превышает его выделение;

V выделение азота превышает его поступление;

Тестовое задание № 374:

Рефрактометрия основана на измерении...

Эталон ответов:

поглощения света;

рассеяния света;

V угла преломления света на границе раздела фаз;

светопропускания;

вращения поляризованного луча;

Тестовое задание № 375:

Источник креатина:

Эталон ответов:

Образуется в центральной нервной системе

Поступает в организм с пищей

V Синтез в печени

Синтез в эритроцитах

Тестовое задание № 376:

При снижении гаптоглобина в крови наблюдается...

Эталон ответов:

гипербилирубинемия;

- V гемоглобинурия;
- миоглобинурия;
- гипокалиемия;
- азотеми;

Тестовое задание № 377:

Фибриноген снижается в крови при...

Эталон ответов:

- V хронических заболеваниях печени;
- ревматизме;
- инфаркте миокарда;
- уремии;
- остром воспалении;

Тестовое задание № 378:

Следствием парапротеинемии не может быть...

Эталон ответов:

- параамилоидоз;
- синдром повышенной вязкости;
- геморрагические диатезы;
- диспротеинемия;
- V гипергликемия;

Тестовое задание № 379:

Какие аминокислоты являются незаменимыми?

Эталон ответов:

- V Триптофан
- Глицин
- Аспараминовая кислота
- Глутамин
- V Фенилаланин
- V Лизин
- Серин
- Аспарагин
- Гистидин
- Глутаминовая кислота

Тестовое задание № 380:

Узловая схема приборов для фотометрии включает...

Эталон ответов:

- V устройство отсчета
- V источник излучения
- измерительный и вспомогательный электроды
- V кювету
- V светофильтр или монохроматор

Тестовое задание № 381:

Исследование электролитов крови можно провести методами...

Эталон ответов:

- электрофорезом
- V пламенной фотометрией
- V потенциометрией

- V атомно-абсорбционной спектрофотометрией
- V кондуктометрией

Тестовое задание № 382:

Изоферменты ЛДГ-4 и ЛДГ-5 преимущественно содержатся в...

Эталон ответов:

лейкоцитах;

сердце;

почках;

- V скелетных мышцах;

Тестовое задание № 383:

Величина константы Михаэлиса - Ментен отражает...

Эталон ответов:

- V сродство фермента к субстратам;

зависимость скорости реакции от концентрации фермента;

эффекты коферментов и кофакторов на ферменты;

зависимость скорости реакции от температуры;

Тестовое задание № 384:

Не сопровождаются отрицательным азотистым балансом...

Эталон ответов:

ожоговая болезнь;

нефриты;

тиреотоксикозы;

гепатиты;

- V бронхиты;

голодание;

нефрозы;

- V пневмонии;

лечение глюкокортикоидами;

Тестовое задание № 385:

К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение...

Эталон ответов:

- V билирубина новорожденных;

опухолевых маркеров;

общего холестерина;

белковых фракций;

активности лактатдегидрогеназы;

Тестовое задание № 386:

Мочевая кислота повышается в сыворотке при...

Эталон ответов:

гастрите, язвенной болезни;

гепатитах;

эпилепсии, шизофрении;

- V лечении цитостатиками;

Тестовое задание № 387:

Маркерами холестаза являются...

Эталон ответов:

- изоферменты ЛДГ и креатинкиназы;
- V щелочная фосфатаза;
- V аминопептидазы;
- V 5-нуклеотидаза;
- аминотрансферазы;
- V ГГТП;

Тестовое задание № 388:

Протелитические ферменты пищеварительной системы - это...

Эталон ответов:

- плазмин;
- V пепсин;
- катепсин;
- пероксидаза;
- калликреин;

Тестовое задание № 389:

Глутаматдегидрогеназа - органоспецифических фермент...

Эталон ответов:

- легких;
- поджелудочной железы;
- сердца;
- V печени;
- почек;

Тестовое задание № 390:

Активность альфа-амилазы стабильна в течение одной недели при комнатной температуре в...

Эталон ответов:

- оксалатной плазме;
- V негемолизированной сыворотке;
- цитратной плазме;
- плазме с ЭДТА;
- гепаринизированной крови;

Тестовое задание № 391:

Электрокоагулография - это...

Эталон ответов:

- V экспресс-метод регистрации коагуляции, основанный на измерении электропроводности крови;
- измерение электрических свойств сыворотки;
- измерение электрического потенциала сосудистой стенки;
- измерение подвижности тромбоцитов в электрическом поле;
- измерение агрегации эритроцитов;

Тестовое задание № 392:

Повышение активности кишечного изофермента щелочной фосфатазы характерно для...

Эталон ответов:

- первичных и вторичных новообразований печени;
- печеночного холестаза;
- рака кости;
- V цирроза печени;

болезни Педжета;

Тестовое задание № 393:

К фракциям остаточного азота относятся...

Эталон ответов:

- V аминокислоты, индикан;
- V мочева кислота, креатинин;
- V аммиак;
- адениннуклеотиды;

Тестовое задание № 394:

Диализ проводится с целью...

Эталон ответов:

- контроль и стандартизация белков;
- V отделить белки от низкомолекулярных солей;
- активация коферментов;
- выявить реакционноспособные группы белков;
- получить изоферменты;

Тестовое задание № 395:

Выделение амилазы с мочой снижается при...

Эталон ответов:

- раке поджелудочной железы;
- V гломерулонефрите;
- желчекаменной болезни;
- паротите;

Тестовое задание № 396:

Не сопровождаются гиперпротеинемией...

Эталон ответов:

- V паренхиматозный гепатит;
- миеломная болезнь;
- дегидратация;
- болезнь Вальденстрема;

Тестовое задание № 397:

Поляриметрия - метод, основанный на измерении...

Эталон ответов:

- светопропускания;
- преломления света;
- рассеяния света;
- мутности;
- V вращения поляризованного луча;

Тестовое задание № 398:

Какие биохимическая группировка не присуща аминокислотам?

Эталон ответов:

- Карбоксильная группа - COOH
- Карбонильная группа - =CO
- Гидроксильная группа - OH
- Аминогруппа - NH<sub>2</sub>
- V Винильная группа - CH=CH<sub>2</sub>

Тестовое задание № 399:

Не сопровождаются гипопроотеинемией...

Эталон ответов:

- V миеломная болезнь;
- заболевания почек;
- гастроэнтеропатии;
- заболевания печени;

Тестовое задание № 400:

Для диагностики острого панкреатита в 1 день заболевания целесообразно определять активность альфа-амилазы в...

Эталон ответов:

- желудочном содержимом;
- кале;
- моче;
- V крови;
- слюне;

Тестовое задание № 401:

Ферментам как катализаторам не характерна...

Эталон ответов:

- зависимость от pH среды;
- V способность выполнять транспортную функцию;
- термолабильность;
- высокая активность;
- специфичность действия;

Тестовое задание № 402:

Ультрафиолетовый диапазон фотометрических измерений составляет...

Эталон ответов:

- 761-2000 нм;
- 321-760 нм;
- V свыше 2000 нм;
- 190-320 нм;
- до 190 нм;

Тестовое задание № 403:

Белок Бенс-Джонса можно выявить...

Эталон ответов:

- реакцией агглютинации;
- диализом мочи;
- реактивом Фолина;
- концентрированием мочи;
- V электрофорезом;

Тестовое задание № 404:

Уровень индиканурии не повышается при...

Эталон ответов:

- в послеоперационном периоде;
- V гепатитах;
- запорах;

ретенционной азотемии;  
туберкулезе почек;

Тестовое задание № 405:

При раке предстательной железы преимущественно повышается сывороточная активность...

Эталон ответов:

АЛТ;  
щелочной фосфатазы;  
V кислой фосфатазы;  
креатинкиназы;  
альфа-амилазы;

Тестовое задание № 406:

Заряд белка зависит от...

Эталон ответов:

V виличины рН раствора;  
количества пептидных связей;  
изоэлектрической точки;  
температуры;  
количества водородных связей;

Тестовое задание № 407:

Мочевина не повышается при...

Эталон ответов:

V гастродуодените;  
острой почечной недостаточности;  
V остеохондрозе;  
непроходимости кишечника;  
сердечно-сосудистой декомпенсации III степени;  
обезвоживании организма (профузные поносы, неукротимая рвота);  
хронической почечной недостаточности;  
белковой диете;  
усилении катаболизма;  
кровотечении;

Тестовое задание № 408:

Определение альфа-фетопротеина имеет диагностическое значение при...

Эталон ответов:

V первичном раке печени;  
осложненном инфаркте миокарда;  
раке желудка;  
инфекционном гепатите;  
эхинококке печени;

Тестовое задание № 409:

Соответствие между числом оборотов центрифуги и центробежным ускорением определяется по...

Эталон ответов:

полярограмме;  
гистограмме;  
миелограмме;

- V номограмме;
- калибровочной кривой;

Тестовое задание № 410:

В молекулах белков не встречаются...

Эталон ответов:

глобулярная структура;

- V нуклеосомы;
- доменная структура;
- альфа-спираль;
- четвертичная;

Тестовое задание № 411:

Альбумины не участвуют в...

Эталон ответов:

регуляции концентрации свободного кальция в плазме;  
регуляции концентраций свободных гормонов;  
сохранении постоянства гомеостаза;  
транспорте жирных кислот;

- V активации липопротеиновой липазы;

Тестовое задание № 412:

Индикан может увеличиваться в крови при...

Эталон ответов:

- V непроходимости кишечника;
- сердечно-сосудистой дистонии;
- панкреатите;
- пневмонии;

Тестовое задание № 413:

Креатинин является...

Эталон ответов:

катализатором промежуточных реакций;

- V конечным продуктом обмена белков;
- осмотическим диуретиком;
- регулятором деятельности центральной нервной системы;

Тестовое задание № 414:

Фибриноген увеличивается при...

Эталон ответов:

хроническом гепатите;

диабете;

панкреатите;

ДВС-синдроме;

- V заболеваниях, вызванных стафилококковыми инфекциями;

Тестовое задание № 415:

К основным свойствам креатина относятся...

Эталон ответов:

донор  $\text{CH}_3$ -групп (метильных групп);

- V предшественник креатина;
- седативное средство;



катализатор химических реакций;

Тестовое задание № 416:

Для оценки кислотно-щелочного состояния необходимо использовать...

Эталон ответов:

- V потенциометрический метод;
- радиоизотопный метод;
- электрофорез;
- иммуноферментный метод;
- пламенную фотометрию;

Тестовое задание № 417:

К клеткам, продуцирующим гамма-глобулины относятся...

Эталон ответов:

- V плазматические клетки;
- тромбоциты;
- базофилы;
- моноциты;
- макрофаги;

Тестовое задание № 418:

Для дифференциальной диагностики желтух нецелесообразно определять активность...

Эталон ответов:

- V кислой фосфатазы;
- щелочной фосфатазы;
- ГГТП;
- холинэстеразы;
- аминотрансфераз;

Тестовое задание № 419:

Гиперурикинурия не наблюдается при...

Эталон ответов:

- V язвенной болезни;
- ожогах;
- лейкозах;
- отравлении свинцом;
- гемолитических анемиях;

Тестовое задание № 420:

Оптимальный диапазон измерений экстинкции составляет...

Эталон ответов:

- V от 0,2 до 1,0
- от 0 до 0,5
- от 0,2 до 2,0
- от 0 до 5,0
- от 0 до 2,0

Тестовое задание № 421:

Мочевина не повышается при...

Эталон ответов:

- пиелонефритах;
- острой почечной недостаточности;

- обширных ожогах;
- хронических нефритах;
- V язвенной болезни;

Тестовое задание № 422:

Для вычисления коэффициента пересчета из традиционных единиц в единицы системы "Си" необходимо знать...

Эталон ответов:

- Объем биологической жидкости, на который проводился расчет в старых единицах;
- Объем биологической жидкости, на который производится расчет концентрации в единицах "Си";
- V Относительную молекулярную массу;
- Принцип, положенный в основу метода определения;
- Постановку исследования;

Тестовое задание № 423:

Подозревая алкогольное поражение печени, целесообразно определять...

Эталон ответов:

- кислую фосфатазу;
- изоферменты ЛДГ;
- КК;
- холинэстеразу;
- V ГГТП;

Тестовое задание № 424:

В фотоэлектрориметрах необходимую длину волны устанавливают с помощью...

Эталон ответов:

- толщины кюветы;
- дифракционной решетки или призмы;
- типа источника света;
- ширины щели;
- V светофильтра;

Тестовое задание № 425:

В поджелудочной железе синтезируются ферменты...

Эталон ответов:

- V трипсин;
- V липаза;
- V альфа-амилаза;
- стрептокиназа;
- V трансамидиназа;

Тестовое задание № 426:

Константа Михаэлиса - Ментен - это...

Эталон ответов:

- V концентрация субстрата, при которой скорость ферментативной реакции составляет половину максимальной;
- оптимальная концентрация субстрата для ферментативной реакции;
- коэффициент экстинции;
- коэффициент, отражающий зависимость скорости реакции от температуры;

Тестовое задание № 427:

Диспротеинемии - это...

Эталон ответов:

- снижение фибриногена;
- увеличение общего белка;
- уменьшение общего белка;

V нарушение соотношения фракций белков плазмы;

Тестовое задание № 428:

Под третичным уровнем организации белка понимают...

Эталон ответов:

организацию белка из нескольких полипептидных цепей;

V последовательность аминокислот в полипептидной цепи;

взаимную укладку областей, доменов одиночной полипептидной цепи;

стерические взаимосвязи между близкорасположенными аминокислотами;

Тестовое задание № 429:

Не бывают азотемии...

Эталон ответов:

почечные ретенционные;

продукционные;

V гормональные;

внепочечные ретенционные;

Тестовое задание № 430:

Для поражения скелетных мышц характерно повышение сывороточной активности...

Эталон ответов:

альдолазы;

V креатинкиназы;

аминотрансфераз;

ЛДГ;

Тестовое задание № 431:

Предшественниками активных пептидов являются...

Эталон ответов:

брадикинин;

V ангиотензиноген;

V кининоген;

V плазминоген;

V фибриноген;

Тестовое задание № 432:

Креатинурия не наблюдается...

Эталон ответов:

при острой лучевой болезни;

катализатором промежуточных реакций;

после физических перегрузок;

V когда концентрация креатина в плазме не превышает норму;

Тестовое задание № 433:

Какими способами можно разделить белковые фракции сыворотки крови?

Эталон ответов:

- V Высаливанием
- V Электрофорезом
- V Хроматографией
- V Иммунопреципитацией
- Титрованием

Тестовое задание № 434:

Ферментный спектр на выявление хронического гепатита включает...

Эталон ответов:

- V ГГТП;
- ГБДГ;
- V гистидазу;
- V ХЭ;
- КК;
- ЛДГ;
- V уроканиназу;
- V АСТ;
- изоферменты щелочной фосфатазы;
- V АЛТ;

Тестовое задание № 435:

Креатинин в крови и моче определяют для...

Эталон ответов:

- V характеристики почечной фильтрации;
- оценки азотистого баланса;
- расчета осмотической концентрации;
- контроля за суточным диурезом;

Тестовое задание № 436:

У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности КК > АСТ > АЛТ >> ГГТП > амилазы.

Наиболее вероятный диагноз:

Эталон ответов:

- V Инфаркт миокарда
- Почечная колика
- Острый панкреатит
- Острый плеврит
- Острый вирусный гепатит

Тестовое задание № 437:

Что неверно при подготовке образцов крови для определения активности ЛДГ?

Эталон ответов:

- V Можно использовать гемолизированную сыворотку
- Активность ЛДГ может увеличиваться на 25% за 1 час, если сыворотка не отделена от сгустка
- Сыворотка не может храниться в холодильнике более 3-х дней
- Замораживание приводит к значительной потере активности
- Оксалат и цитрат ингибируют фермент

Тестовое задание № 438:

Растворимость белков определяют...

Эталон ответов:

дисульфидные связи;

- V наличие полярных группировок на поверхности белка;
- лизин;
- молекулярная масса;
- метильная группа;

Тестовое задание № 439:

Денситометры применяются в клинической химии для...

Эталон ответов:

определения плотности растворов;

- V оценки результатов электрофоретического разделения белковых фракций;
- определения солевого состава биологических жидкостей;
- измерения концентрации растворов;
- определения активности изоферментов;

Тестовое задание № 440:

Какая структура содержит креатин в наибольшей концентрации?

Эталон ответов:

Щитовидная железа

Поджелудочная железа

Нервная ткань

- V Мышечная ткань

Печень

Тестовое задание № 441:

Необратимая потеря ферментативной активности вызывается...

Эталон ответов:

охлаждением раствора фермента;

конформационными изменениями;

увеличением концентрации субстрата;

- V денатурацией;

Тестовое задание № 442:

Содержание креатинина в крови увеличивается при...

Эталон ответов:

гепатите;

- V хронической почечной недостаточности;

гастрите;

язвенном колите;

Тестовое задание № 443:

Соотношение мочевины и остаточного азота, характерное для почечной недостаточности:

Эталон ответов:

Мочевина - 9,96 ммоль/л, остаточный азот - 143 ммоль/л

Мочевина - 7,0 ммоль/л, остаточный азот - 15 ммоль/л

Мочевина - 99,6 ммоль/л, остаточный азот - 250 ммоль/л

- V Мочевина - 48,0 ммоль/л, остаточный азот - 53 ммоль/л

Мочевина - 5,32 ммоль/л, остаточный азот - 24 ммоль/л

Тестовое задание № 444:

Для почечной колики в сыворотке крови характерно...

Эталон ответов:

- повышение активности щелочной фосфатазы;
- повышение активности амилазы;
- V стабильный уровень активности ферментов;
- повышение активности КК;
- повышение активности АЛТ;

Тестовое задание № 445:

Основу иммунохимических методов анализа составляет...

Эталон ответов:

- различие молекулярной массы исследуемых компонент;
- V взаимодействие между антигеном и антителом;
- величина заряда молекулы белка;
- явление сорбции;
- различная скорость движения молекул;

Тестовое задание № 446:

Наиболее показательными для диагностики заболеваний поджелудочной железы является определение сывороточной активности...

Эталон ответов:

- ЛДГ;
- щелочной фосфатазы;
- креатинкиназы;
- холинэстеразы;
- V липазы;

Тестовое задание № 447:

Растворимыми белками являются...

Эталон ответов:

- фибрин;
- оссеин;
- V гликопротеиды;
- кератин;
- коллаген;

Тестовое задание № 448:

Наиболее показательным для диагностики заболеваний поджелудочной железы является определение сывороточной активности...

Эталон ответов:

- V альфа-амилазы;
- ЛДГ
- холинэстеразы;
- КК;
- ГГТП

Тестовое задание № 449:

К азотемии приводит...

Эталон ответов:

- дефицит калия;
- задержка натрия в организме;
- глюкозурия;
- V снижение клубочковой фильтрации;
- усиленный синтез белка;

Тестовое задание № 450:

Наиболее показательным для диагностики заболеваний костной системы является определение сывороточной активности...

Эталон ответов:

лактатдегидрогеназы;

амилазы;

V щелочной фосфатазы;

кислой фосфатазы;

аминотрансфераз;

Тестовое задание № 451:

Допустимое соотношение остаточного азота и мочевины:

Эталон ответов:

Остаточный азот - 21,8 ммоль/л азот мочевины - 24,2 ммоль/л

V Остаточный азот - 8,3 ммоль/л азот мочевины - 7,1 ммоль/л

Остаточный азот - 29,5 ммоль/л азот мочевины - 30,0 ммоль/л

Остаточный азот - 15,1 ммоль/л азот мочевины - 15,0 ммоль/л

Остаточный азот - 2,8 ммоль/л азот мочевины - 3,2 ммоль/л

Тестовое задание № 452:

Методические принципы, используемые для измерения активности ферментов:

Эталон ответов:

Непрерывного кинетического измерения

V Поляриметрического измерения

Измерения по конечной точке

По начальной скорости

Двухточечного измерения

Тестовое задание № 453:

При инфаркте миокарда повышается преимущественно сывороточная активность...

Эталон ответов:

альфа-амилазы;

холинэстеразы;

ЛДГ-5;

щелочной фосфатазы;

V креатинкиназы;

Тестовое задание № 454:

Абсолютно органоспецифическим ферментом печени является...

Эталон ответов:

ГГТП;

гистидаза;

V уроганиназа;

щелочная фосфатаза;

АЛТ;

Тестовое задание № 455:

Белкам не присущи функции...

Эталон ответов:

транспортная;

сохранения постоянства коллоидно-осмотического давления;

- V рецепторная;
- гемостатическая;
- участие в иммунном ответе;

Тестовое задание № 456:

В преджелтушный период для диагностики острого вирусного гепатита целесообразно определять сывороточную активность...

Эталон ответов:

- альфа-амилазы;
- АСТ;
- сорбитолдегидрогеназы;
- щелочной фосфатазы;
- V гистидазы;

Тестовое задание № 457:

Сколько природных аминокислот входит в состав белков входит?

Эталон ответов:

- 400
- 600
- 100
- V 20
- 8

Тестовое задание № 458:

Исследование активности щелочной фосфатазы следует рекомендовать при...

Эталон ответов:

- рахита;
- гепатита;
- механической желтухи;
- опухоли костей;
- V сахарного диабета;

Тестовое задание № 459:

Оптический тест Варбурга основан на максимуме светопоглощения надн при длине волны...

Эталон ответов:

- 600 нм;
- V 340 нм;
- 280 нм;
- 560 нм;
- 420 нм;

Тестовое задание № 460:

Повышение альдолазы, аминотрансферазы и ЛДГ-1 при остающейся нормальной активности креатинкиназы характерно для...

Эталон ответов:

- миодистрофии;
- V вирусного гепатита;
- инфаркта миокарда;
- острого панкреатита;
- эмболии легочной артерии;

Тестовое задание № 461:



Клеточным (индикаторным) ферментом не является...

Эталон ответов:

- V холинэстераза;
- кислая фосфатаза;
- щелочная фосфатаза;
- АСТ;
- ЛДГ;

Тестовое задание № 462:

Хроматографическое разделение веществ основано на разной...

Эталон ответов:

- седиментации в градиенте плотности
- осаждении в растворе
- V сорбционной способности на носителе
- оптической плотности
- подвижности в электрическом поле

Тестовое задание № 463:

Трансферрин - это соединение глобулина с...

Эталон ответов:

- натрием;
- V железом;
- калием;
- кобальтом;
- цинком;

Тестовое задание № 464:

Определение активности холинэстеразы в сыворотке крови не имеет диагностического значения для...

Эталон ответов:

- выявления атипичной (мутантной) холинэстеразы;
- оценки функционального состояния печени;
- диагностики отравлений фосфорорганическими веществами;
- дифференциальной диагностики холестаза;
- V диагностики заболеваний костей;

Тестовое задание № 465:

При заболеваниях печени преимущественно повышается сывороточная активность...

Эталон ответов:

- ЛДГ-1;
- липаза;
- холинэстераза;
- КК;
- V ГГТП;

Тестовое задание № 466:

В кардиомиците в наибольшем количестве содержится изофермент...

Эталон ответов:

- ЛДГ-4;
- ЛДГ-3;
- V ЛДГ-1;
- ЛДГ-2;

ЛДГ-5;

Тестовое задание № 467:

Во фракции альфа-1 и альфа-2 глобулинов не входят...

Эталон ответов:

альфа-макроглобулин;

гаптоглобин;

альфа-фетопротеин;

V фибриноген;

щелочная фосфатаза;

Тестовое задание № 468:

Флуориметрия основана на...

Эталон ответов:

V измерении вторичного светового потока

измерении угла вращения света

рассеянии света веществом

измерении угла преломления света

поглощения электромагнитного излучения веществом

Тестовое задание № 469:

Высаливание белков в лаборатории применяют для...

Эталон ответов:

V проведения осадочных проб;

определения концентрации белков;

фракционирования белков;

идентификации белков;

очистки белков;

Тестовое задание № 470:

Основная физиологическая роль церулоплазмينا...

Эталон ответов:

Участие в реакции острой фазы

Активация гемопоэза

V Транспорт меди

Создание оксидазной активности

Тестовое задание № 471:

Активность фермента, выраженная в международных единицах, имеет размерность...

Эталон ответов:

моль/сек/л;

моль/час/л;

V мкмоль/мин/л;

мг/мин/л;

мкмоль/час/мл;

Тестовое задание № 472:

Нефелометрия - это измерение...

Эталон ответов:

V светорассеивания;

светопропускания;

вращения поляризованного света;

светоизлучения;  
 светопоглощения;

Тестовое задание № 473:

Первичную структуру белков определяет...

Эталон ответов:

водородные связи;  
 пептидные связи;  
 состав аминокислот;

V соотношение доменов в полипептиде;  
 количество полипептидных цепей;

Тестовое задание № 474:

Денатурацию белка вызывает...

Эталон ответов:

лиофилизация;  
 воздействие нейтральных солей;

V воздействие сильных электролитов;  
 изменение pH в пределах 5,5-8,5;  
 дегидратация;

Тестовое задание № 475:

Секретируемым в кровь ферментом является...

Эталон ответов:

ЛДГ;  
 АЛТ;  
 щелочная фосфатаза;  
 АСТ;

V холинэстераза;

Тестовое задание № 476:

Изоферменты могут различаться...

Эталон ответов:

V электрофоретической подвижностью;  
 V чувствительностью к активаторам и ингибиторам;  
 видом каталитической активности;  
 V химическими свойствами;  
 V физическими свойствами;

Тестовое задание № 477:

Из перечисленных соединений не являются конечными продуктами обмена белков...

Эталон ответов:

вода;  
 аммиак;  
 мочевая кислота;  
 мочевины;

V ванилилминдалевая кислота;  
 углекислый газ;

Тестовое задание № 478:

Коагулограмма - это...

Эталон ответов:

- учение о кроветворении;
- способ определения агрегации тромбоцитов;
- метод измерения времени свертывания;
- система представлений о свертывании крови;
- V комплекс методов для характеристики разных звеньев гемостаза;

Тестовое задание № 479:

Для диагностики обтурационной желтухи целесообразно определять в сыворотке активность...

Эталон ответов:

- холинэстеразы;
- V гамма-глутамилтрансферазы;
- аминотрансфераз;
- изоферментов креатинкиназы;
- изоферментов ЛДГ;

Тестовое задание № 480:

Креатин в крови не увеличивается при...

Эталон ответов:

- V гастрите;
- ретенционных азотемиях;
- прогрессивных мышечных дистрофиях;
- синдроме длительного сдавливания;
- судорожных состояниях;

Тестовое задание № 481:

Не растворимыми являются...

Эталон ответов:

- иммуноглобулины;
- гаптоглобин;
- V склеропротеиды;
- фибриноген;
- липопротеиды;

Тестовое задание № 482:

При продукционной азотемии преобладают...

Эталон ответов:

- V аминокислоты;
- креатин;
- креатинин;
- индикан;
- мочевина;

Тестовое задание № 483:

Определение содержания аминокислот в сыворотке крови является ценным диагностическим тестом при...

Эталон ответов:

- неопластических процессах;
- инфекционных болезнях;
- сердечно-сосудистой патологии;
- V наследственной патологии обмена аминокислот;
- циррозах;

гепатитах;

Тестовое задание № 484:

Простетическая группа фермента представляет собой...

Эталон ответов:

- белковую часть фермента;
- V кофермент или кофактор;
- активный центр фермента;
- альфа-спираль молекулы;

Тестовое задание № 485:

Скорость перемещения частиц при электрофоретическом разделении не определяется...

Эталон ответов:

- формой частиц
- размером частиц
- градиентом напряжения;
- V расстоянием между электродами
- разрядом частиц

Тестовое задание № 486:

Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии с их...

Эталон ответов:

- субстратной специфичностью;
- V типом катализируемой реакции;
- органной принадлежностью;
- активностью;
- структурой;

Тестовое задание № 487:

Генетически независимо контролируется организация...

Эталон ответов:

- вторичной структуры белка;
- четверичной стурктуры белка;
- V первичной структуры белка;
- третичной структуры белка;

Тестовое задание № 488:

На увеличение мочевой кислоты в организме не влияет...

Эталон ответов:

- повышенный распад клеток и тканей, богатых ядрами;
- повышение ее синтеза;
- избыточное потребление продуктов, богатых нуклеиновыми кислотами;
- нарушение процессов выведения ее из организма;
- V введение глюкозы;

Тестовое задание № 489:

К гиперпротеинемии приводят...

Эталон ответов:

- гипергидратация;
- V синтез патологических белков (парапротеинов);
- повышение проницаемости сосудистых мембран;
- снижение всасывания белков в кишечнике;

Тестовое задание № 490:

Количество аммиака в крови возрастает при...

Эталон ответов:

врожденном дефиците орнитинкарбамойлтрансферазы;  
недостаточности карбамилфосфатсинтетазы;

V декомпенсированном сахарном диабете;  
тяжелых заболеваниях печени;

Тестовое задание № 491:

Специфическим для инфаркта миокарда является повышение в сыворотке изофермента креатинкиназы...

Эталон ответов:

ММ-КК;

ВВ-КК;

V МВ-КК;

Тестовое задание № 492:

Продукционные азотемии не возникают при...

Эталон ответов:

болезнях печени;

абсцессах;

V эсикозах;  
лихорадочных состояниях;  
тиреотоксикозах;

Тестовое задание № 493:

Повышение активности аминотрансфераз не характерно для...

Эталон ответов:

вирусного гепатита;

панкреатита;

миодистрофии;

V рассеянного склероза;  
инфаркта миокарда;

Тестовое задание № 494:

Высаливание белков вызывает...

Эталон ответов:

действие органических растворителей;

V воздействие высоких концентраций нейтральных солей;  
влияние низкой температуры;  
действие сильных электролитов;  
избыток белков в растворе;

Тестовое задание № 495:

Для печени не является органоспецифическим ферментом...

Эталон ответов:

гистадаза;

фосфофруктоальдолаза;

V АСТ;  
урокиназа;  
сорбитолдегидрогеназа;

Тестовое задание № 496:

В гепатоцитах в преимущественном количестве содержится изофермент...

Эталон ответов:

- ЛДГ-4;
- V ЛДГ-5;
- ЛДГ-3;
- ЛДГ-2;
- ЛДГ-1;

Тестовое задание № 497:

Для диагностики обтурационной желтухи у больных с метастазами в кости или у больных рахитом целесообразно определять сывороточную активность...

Эталон ответов:

- аминотрансфераз;
- сорбитолдегидрогеназы;
- V 5-нуклеотидазы;
- глутаматдегидрогеназы;
- щелочной фосфатазы;

Тестовое задание № 498:

Наибольшая активность трансаминазы обнаруживается в клетках...

Эталон ответов:

- сердца;
- скелетных мышц;
- печени;
- почек;
- V поджелудочной железы;

Тестовое задание № 499:

Повышение альфа-амилазы крови не характерно для...

Эталон ответов:

- паротита;
- отравления метанолом;
- перфорации язвы 12-перстной кишки;
- V инфаркта миокарда;
- острого панкреатита;

Тестовое задание № 500:

Определение сывороточной активности гистидазы используется для диагностики заболеваний...

Эталон ответов:

- скелетных мышц;
- V печени;
- почек;
- поджелудочной железы;
- сердца;

Тестовое задание № 501:

Активность кислой фосфатазы в сыворотке крови повышается при...

Эталон ответов:

- мочекаменной болезни;

хронической почечной недостаточности;  
 бруцеллезе;  
 холецистите;

V злокачественной опухоли предстательной железы;

Тестовое задание № 502:

Определение сывороточной активности урокиназы используется для диагностики заболеваний...

Эталон ответов:

V печени;  
 поджелудочной железы;  
 сердца;  
 почек;  
 скелетных мышц;

Тестовое задание № 503:

Отношение активности АСТ/АЛТ (коэффициент де-ритис) снижается при...

Эталон ответов:

тяжелой жировой дистрофии печени;  
 внутрипеченочном холестазах;  
 инфекционном мононуклеозе;

V остром и персистирующем вирусном гепатите;

Тестовое задание № 504:

Вторичную структуру белков не формируют...

Эталон ответов:

ионные связи;  
 V дисульфидные связи;  
 силы Ван-дер-Ваальса;  
 электростатические взаимодействия;  
 гидрофильно-гидрофобные взаимодействия;

Тестовое задание № 505:

Ключевым моментом в иммунологических методах является реакция...

Эталон ответов:

V взаимодействия антигена с антителом;  
 включения комплемента;  
 гидролиза;  
 фосфорилирования;

Тестовое задание № 506:

Определение активности сорбитолдегидрогеназы в сыворотке используется для диагностики поражений...

Эталон ответов:

V печени;  
 скелетных мышц;  
 почек;  
 поджелудочной железы;  
 сердца;

Тестовое задание № 507:

"Катал" - это единица, отражающая...



Эталон ответов:

- концентрацию ингибитора;
- концентрацию фермента;
- константу Михаэлиса - Ментен;
- V активность фермента;
- коэффициент молярной экстинкции;

Тестовое задание № 508:

Процентное содержание изоферментов ЛДГ-1 и ЛДГ-2 наиболее высокое в...

Эталон ответов:

- V сердце;
- клетках новообразований;
- печени;
- скелетных мышцах;

Тестовое задание № 509:

Внепочечные ретенционные азотемии могут наблюдаться при...

Эталон ответов:

- пневмонии;
- язвенной болезни;
- V обширных ожогах;
- отите;
- гастрите;

Тестовое задание № 510:

Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет...

Эталон ответов:

- активации антитромбина;
- V связывания ионов кальция;
- ингибирования тромбопластина;
- инигибирования акцелератора;
- предупреждения активации фактора Хагемана;

Тестовое задание № 511:

В составе гамма-глобулинов больше всего представлено...

Эталон ответов:

- IG M;
- IG E;
- IG D;
- IG A;
- V IG G;

Тестовое задание № 512:

Увеличения альфа-2-глобулинов не наблюдается при...

Эталон ответов:

- остром воспалении;
- некрозах;
- нефротическом синдроме;
- V гемолизе;

Тестовое задание № 513:

В состав фракции бета-глобулинов не входят...

Эталон ответов:

- V иммуноглобулин G;
- липопротеиды;
- бета-2-макроглобулин;
- трансферрин;
- фибриноген;

Тестовое задание № 514:

У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности урокиназы > гистидазы > АЛТ > АСТ > амилазы >> КК.

Наиболее вероятный диагноз:

Эталон ответов:

- Острый вирусный гепатит
- Острый плеврит
- V Почечная колика
- Инфаркт миокарда
- Острый панкреатит

Тестовое задание № 515:

Алкаидоз характеризуется...

Эталон ответов:

- V повышением pH крови;
- уменьшением лактата крови;
- снижением концентрации  $H^+$  в плазме;
- снижением pH крови;
- повышением концентрации  $OH^-$  крови;

Тестовое задание № 516:

К основным лабораторным признакам гемохроматоза не относится...

Эталон ответов:

- гемосидероз селезенки;
- высокий коэффициент насыщения трансферрина железом;
- гипергликемия;
- V высокая концентрация гемоглобина;
- высокий уровень сывороточного железа;

Тестовое задание № 517:

К вторичному гемохроматозу могут привести...

Эталон ответов:

- бедная белками диета;
- V длительное применение железа в инъекциях;
- эритроцитоз;
- длительное применение железа перорально;
- гипервитаминоз;

Тестовое задание № 518:

Железо из организма не выделяется с...

Эталон ответов:

- мочой;
- десквамацией кожи, волос, ногтей;
- калом;
- V слюной;

Тестовое задание № 519:

При  $pH = 7,0$  концентрация  $H^+$  составляет...

Эталон ответов:

0 нмоль/л;

1 моль/л;

V 100 нмоль/л;

0,1 ммоль/л;

100 ммоль/л;

Тестовое задание № 520:

Повышение магния в сыворотке наблюдается при...

Эталон ответов:

первичный альдостеронизм

V первичная гипопункция коры надпочечников;

гипопункции паращитовидной железы;

синдроме мальабсорбции;

хроническом алкоголизме;

Тестовое задание № 521:

У больного глюкоза в крови в пределах возрастной нормы, а в моче она есть.

Необходимо исключить...

Эталон ответов:

манифестный сахарный диабет;

нарушение толерантности к глюкозе;

болезнь Иценко - Кушинга;

V почечный диабет;

Тестовое задание № 522:

К гликолипидам относятся...

Эталон ответов:

лецитины;

эферы холестерина;

кефалины;

V цереброзиды;

сфингомиелины;

Тестовое задание № 523:

Уровень холестерина может быть повышен при...

Эталон ответов:

циррозах печени;

гипертиреозидизме;

V обтурационной желтухе;

повышенной продукции эстрогенов;

Тестовое задание № 524:

Ионизация кальция увеличивается при...

Эталон ответов:

гипоксии;

авитаминозе D;

алкалозе;

V ацидозе;

введении комплексонов;

Тестовое задание № 525:

Фруктозамины - это...

Эталон ответов:

гликолипиды;

соединение фруктозы с белками;

V гликозилированный альбумин;

мукополисахариды;

Тестовое задание № 526:

Биологическая роль холестерина:

Эталон ответов:

Предшественник иммуноглобулинов

Участие в поддержании кислотно-основного состояния

V Основа для синтеза витаминов, стероидных гормонов

Липотропная

Тестовое задание № 527:

Обмен дисахаридов происходит...

Эталон ответов:

в ротовой полости;

в полости тонкой кишки;

в желудке;

в 12-перстной кишке;

V на поверхности ворсинки;

Тестовое задание № 528:

Простагландины синтезируются из...

Эталон ответов:

V полиненасыщенных жирных кислот;

насыщенных жирных кислот;

кетонных тел;

холестерина;

триглицеридов;

Тестовое задание № 529:

Роль бикарбонатной буферной системы заключается в...

Эталон ответов:

источнике ионов фосфора;

образовании в организме органических кислот;

V замене сильных кислот слабыми;

поддержании осмотического давления;

выведении из организма фосфатов;

Тестовое задание № 530:

Что верно для ферритина:

Эталон ответов:

V Это растворимый в воде комплекс гидроокиси железа с апоферритином

V Присутствует во всех тканях и жидкостях организма

V Снижение ферритина в сыворотке - первый показатель уменьшения запасов запасов железа в организме

Содержание в сыворотке повышено при железодефицитной анемии

Тестовое задание № 531:

На ионизированный кальций в плазме оказывает влияние...

Эталон ответов:

липиды;

V pH;

калий;

сердечные гликозиды;

натрий;

Тестовое задание № 532:

Гипогликемический эффект осуществляет...

Эталон ответов:

соматотропный гормон;

V инсулин;

глюкокортикоиды;

адреналин;

Тестовое задание № 533:

Снижение фракции эстерифицированного холестерина отмечается при...

Эталон ответов:

нефротическом синдроме;

тиреотоксикозе;

гипертонической болезни;

V циррозах печени;

атеросклерозе;

Тестовое задание № 534:

Влияние вазопрессина на водно-солевой обмен:

Эталон ответов:

V Увеличение реабсорбции натрия и воды в почках

Увеличение внеклеточной жидкости

Уменьшение осмоляльности сыворотки крови

Тестовое задание № 535:

Плазма при выдерживании в холодильнике равномерно мутная, холестерин - 7,3 ммоль/л, триглицериды - 2,23 ммоль/л, ЛПНП - 9,3 г/л, ЛПОНП - 2,84 г/л. Электрофорез липопротеидов - широкая полоса в области лпнп и лпонп.

Тип гиперлипопротеидемии...

Эталон ответов:

IV;

V;

V III;

I A;

II б;

Тестовое задание № 536:

Недостаток магния проявляется...

Эталон ответов:

анемией;

гипотиреозом;

- V депрессивным состоянием;
- возникновением почечных камней;
- изменением щелочного резерва;

Тестовое задание № 537:

Для исключения I и V типов гиперлипопротеидемии в исследуемой сыворотке крови достаточно...

Эталон ответов:

- определить в ней липопротеиды;
- исследовать содержание холестерина и индекс атерогенности;
- обработать хлористым марганцем, отцентрифугировать и в надосадочной жидкости определить холестерин;
- V обнаружить сливкообразный отстой после хранения сыворотки в холодильнике 16 часов;

Тестовое задание № 538:

К патологическим состояниям, сопровождающимся стеатореей, относятся...

Эталон ответов:

- V усиленная моторика кишечника;
- гастрит;
- V желчекаменная болезни;
- V панкреатит;
- V нарушение всасывания липидов;

Тестовое задание № 539:

Компенсация метаболического ацидоза может происходить путем...

Эталон ответов:

- усиления выведения бикарбоната почками;
- задержки выведения CO<sub>2</sub> легкими;
- V гипервентиляции;
- повышения PCO<sub>2</sub>;
- снижения выведения хлоридов;

Тестовое задание № 540:

При отрицательном водном балансе осмотическая концентрация жидкостей организма...

Эталон ответов:

- V снижается;
- создается белками;
- не меняется;
- повышается;

Тестовое задание № 541:

Моносахаридом является...

Эталон ответов:

- мальтоза;
- сахароза;
- лактоза;
- крахмал;
- V галактоза;

Тестовое задание № 542:

К основным буферным системам крови не относятся...

Эталон ответов:

- белковая;
- гемоглобиновая;
- фосфатная;
- бикарбонатная;

V ацетатная;

Тестовое задание № 543:

Диуретики способствуют развитию внеклеточного метаболического алкалоза, так как...

Эталон ответов:

- усиливают реабсорбцию воды;
- усиливают выведение хлоридов;
- задерживают калий в организме;

V выводят калий из организма;

увеличивают реабсорбцию натрия;

Тестовое задание № 544:

Ферритин содержится преимущественно в...

Эталон ответов:

- почках;
- поджелудочной железе;
- желудке;

V печени;

эритроцитах;

Тестовое задание № 545:

Гомеостаз глюкозы при длительном голодании достигается...

Эталон ответов:

за счет гликолиза;

усилением гликогенолиза;

V активацией глюконеогенеза;

повышением гликогеногенеза;

через протеолиз;

Тестовое задание № 546:

У больного глюкозурия, но глюкозо-толерантный тест не изменен. Можно заподозрить...

Эталон ответов:

сахарный диабет;

V почечный диабет;

тиреотоксикоз;

нарушение толерантности к глюкозе;

Тестовое задание № 547:

При уровне в крови холестерина 4,7 ммоль/л, альфа-холестерина 1,83 ммоль/л триглицеридов 1,25 ммоль/л, индексе атерогенности 1,56 - вероятность развития ишемической болезни сердца...

Эталон ответов:

умеренная;

высокая;

очень высокая;

оценить невозможно;

V малая;

Тестовое задание № 548:

Гликозилированный гемоглобин...

Эталон ответов:

появляется при инсулин независимом сахарном диабете;  
повышается в сыворотке больных диабетом;

V постоянно присутствует в крови;  
появляется при инсулин зависимом сахарном диабете;

Тестовое задание № 549:

Компенсация дыхательного ацидоза осуществляется благодаря...

Эталон ответов:

метаболизации кислых радикалов печенью;

V усиленному выведению аммонийных солей почками;  
снижению экскреции протонов почками;  
усиленному выведению CO<sub>2</sub>;

Тестовое задание № 550:

Ключевое соединение путей метаболизма глюкозы в клетке:

Эталон ответов:

Глюкоза

V Глюкозо-6-фосфат

Гликоген

Глюкозо-1-фосфат

Фруктозо-1-6-дифосфат

Тестовое задание № 551:

Уровень калия в сыворотке в наибольшей степени зависит от...

Эталон ответов:

глюкокортикоидов;

тиреокальцитонина;

паратирина;

тироксина;

V альдостерона;

Тестовое задание № 552:

Повышенный уровень сывороточного железа встречается при...

Эталон ответов:

обтурационной желтухе;

лимфогрануломатозе;

V остром гепатите;

раке поджелудочной железы;

энтероколите;

Тестовое задание № 553:

Для выявления ацидоза в крови исследуют...

Эталон ответов:

титруемую кислотность;

калий и натрий

V величину pH;

хлориды;

количество фосфатов;



Тестовое задание № 554:

При углеводной диете по сравнению с белковой диетой потребление воды...

Эталон ответов:

- V уменьшается;
- увеличивается;
- меняется неоднозначно;
- не меняется;
- зависит от вида углеводов;

Тестовое задание № 555:

Метаболический ацидоз может развиваться вследствие...

Эталон ответов:

- накопления ацетоновых тел;
- повышения концентрации молочной кислоты;
- снижения объема циркулирующей крови;
- V гипокалиемии;
- гипоксии;

Тестовое задание № 556:

Транспортной формой для липидов являются...

Эталон ответов:

- жирные кислоты;
- гормоны;
- гликозаминогликаны;
- V липопротеиды;
- апопротеины;

Тестовое задание № 557:

Всасывание липидов происходит преимущественно в...

Эталон ответов:

- желудке;
- 12-перстной кишке;
- V тонкой кишке;
- полости рта;
- толстой кишке;

Тестовое задание № 558:

Содержание глюкозы в эритроцитах:

Эталон ответов:

- Существенно ниже, чем в плазме
- Не коррелирует с содержанием в плазме
- V Такое же как в плазме
- Существенно выше, чем в плазме

Тестовое задание № 559:

Ожирение сопровождается в организме...

Эталон ответов:

- увеличением внутриклеточной воды;
- V уменьшением процентного содержания воды;
- увеличением внеклеточной воды;
- увеличением процентного содержания воды;

не влияет на процентное содержание воды;

Тестовое задание № 560:

Показатель HBOSAT характеризует...

Эталон ответов:

- V степень насыщения гемоглобина кислородом;
- напряжение кислорода в крови;
- гематокрит;
- концентрацию оксигемоглобина в сыворотке;

Тестовое задание № 561:

Функции углеводов в организме:

Эталон ответов:

- V Пластическая
- V Энергетическая
- V Структурная
- Транспортная
- V Субстрат для синтеза гликозаминогликанов

Тестовое задание № 562:

Показатель  $TO_2$  характеризует...

Эталон ответов:

- растворимость кислорода в крови;
- кривую диссоциации кислорода;
- напряжение кислорода в крови;
- V общее содержание растворенного и связанного кислорода в крови;

Тестовое задание № 563:

Между парциальным давлением углекислого газа и концентрацией ионов водорода зависимость...

Эталон ответов:

- логарифмическая;
- обратнопропорциональная;
- отсутствует;
- V прямопропорциональная;

Тестовое задание № 564:

При ацидозе...

Эталон ответов:

- общий кальций увеличивается;
- ионизированный кальций уменьшается;
- общий кальций уменьшается;
- V ионизированный кальций увеличивается;

Тестовое задание № 565:

Осмотическое давление плазмы в норме составляет около...

Эталон ответов:

- 600 мосмолей/л;
- V 300 мосмолей/л;
- 30 мм рт.ст.;
- 140 мосмолей/л;
- 100 мм рт.ст.;

Тестовое задание № 566:

Основным органом, участвующим в гомеостазе глюкозы крови является...

Эталон ответов:

скелетные мышцы;

V печень;

почки;

надпочечники;

кишечник;

Тестовое задание № 567:

Между рН и концентрацией ионов водорода зависимость...

Эталон ответов:

отсутствует;

обратнопропорциональная;

V логарифмическая;

прямопропорциональная;

Тестовое задание № 568:

Лучше всасывается железо...

Эталон ответов:

органическое;

трехвалентное;

пищевое;

V неорганическое;

в комплексе с желчными кислотами;

Тестовое задание № 569:

Инсулин действует на утилизацию глюкозы клетками через...

Эталон ответов:

V взаимодействие с рецепторами;

гормон-посредник;

парасимпатическую нервную систему;

центральную нервную систему;

симпатическую нервную систему;

Тестовое задание № 570:

Осмотические свойства биологических жидкостей определяются...

Эталон ответов:

количеством неэлектролитов;

V суммарным количеством растворенных частиц;

химической природой растворенных соединений;

молекулярной (атомарной) массой частиц;

количеством электролитов;

Тестовое задание № 571:

Избыток воды в организме сопровождается...

Эталон ответов:

увеличением выделения калия;

V увеличением выделения натрия;

V увеличением объема плазмы;

V подавлением системы ренин-ангиотензин-альдостерон;

V скоростью гломерулярной фильтрации;

Тестовое задание № 572:

Гиперхлоремия возникает при...

Эталон ответов:

отеках;

V гипервентиляции;

гиповентиляции;

молочнокислом ацидозе;

Тестовое задание № 573:

Щелочную реакцию мочи при метаболическом ацидозе обуславливают...

Эталон ответов:

снижение выделения калия;

увеличение титрационной кислотности;

снижение выделения натрия;

V увеличение выделения бикарбонатов;

Тестовое задание № 574:

Гиперкальциемия встречается при...

Эталон ответов:

введении сердечных гликозидов;

V аденоме паращитовидных желез;

нефрозах;

гиповитаминозе D;

рахите;

Тестовое задание № 575:

Факторы, определяющие развитие дегидратации:

Эталон ответов:

Снижение концентрации глюкозы в сыворотке крови

Снижение концентрации белков в сыворотке крови

V Водное истощение

Повышение осмоляльности жидкостей организма

Потеря солей при нормальном потреблении жидкостей

Тестовое задание № 576:

Всасывание фосфора в кишечнике не зависит от...

Эталон ответов:

V активности амилазы;

активности фосфатаз;

pH;

ионизации;

наличия витамина D;

Тестовое задание № 577:

Респираторный ацидоз развивается при...

Эталон ответов:

голодании;

V хронической пневмонии;

искусственной вентиляции легких;

нефрите;

дизентерии;

Тестовое задание № 578:

Гипокалиемиа может быть при...

Эталон ответов:

- V рвоте;
- острой и хронической почечной недостаточности;
- V поносе;
- синдроме раздавливания;
- сепсисе;

Тестовое задание № 579:

Буферные свойства белков крови обусловлены...

Эталон ответов:

- способностью к диссоциации на аминокислоты;
- возможностью изменения конформации с выходом на поверхность ионизированных групп;
- способностью к денатурации;
- способностью образовывать соли;
- V способностью аминокислот, входящих в молекулу белка, ионизироваться (амфотерность);

Тестовое задание № 580:

Требования, которые необходимо соблюдать при исследовании показателей липидного обмена:

Эталон ответов:

- V Взятие крови натощак
- Пробы хранить при комнатной температуре
- V Посуду обезжиривать и обезвоживать
- V Соблюдение привычного рациона в течение 2-3 суток до взятия крови для исследования
- V Можно замораживать пробы

Тестовое задание № 581:

Ацидоз характеризуется...

Эталон ответов:

- снижением концентрации  $H^+$  в плазме;
- повышением концентрации  $OH^-$  крови;
- уменьшением лактата крови;
- V снижением pH крови;
- повышением pH крови;

Тестовое задание № 582:

Биологическая роль ненасыщенных жирных кислот:

Эталон ответов:

- Иммунный ответ
- Участие в поддержании кислотно-основного равновесия
- Липотропная функция
- Транспортная функция
- V Предшественники простагландинов

Тестовое задание № 583:

Компенсация метаболического ацидоза может происходить путем...

Эталон ответов:

снижения концентрации бикарбоната в крови;  
снижения  $PCO_2$ ;

V снижения концентрации бикарбоната крови;  
изменения концентрации общего белка;  
увеличения величины ВЕ;

Тестовое задание № 584:

В расщеплении углеводов не участвует...

Эталон ответов:

лактаза;  
мальтаза;  
альфа-амилаза;

V трипсин;  
гамма-амилаза;

Тестовое задание № 585:

Диагностика железодефицитной анемии основана на определении...

Эталон ответов:

V насыщения трансферрина железом;  
V железа плазмы крови;  
V общей железосвязывающей способности;  
V гипохромии эритроцитов;

Тестовое задание № 586:

Основной ион, определяющий перенос воды через клеточные мембраны:

Эталон ответов:

Кальций  
Хлор

V Натрий  
Калий  
Водород

Тестовое задание № 587:

Уровень натрия в крови регулирует...

Эталон ответов:

простагландины;  
адреналин;  
кальцитонин;

V альдостерон;  
паратгормон;

Тестовое задание № 588:

Для декомпенсированного респираторного ацидоза характерно...

Эталон ответов:

снижение pH

V увеличение актуальных бикарбонатов (AB)  
увеличение парциального давления углекислого газа  
снижение актуальных бикарбонатов (AB);

Тестовое задание № 589:

Ионы в организме не участвуют в...

Эталон ответов:

- V создании онкотического давления;
- регуляции активности ферментов;
- построении опорных тканей;
- регуляции кислотно-щелочного состояния;
- регуляции осмотического давления;

Тестовое задание № 590:

В компенсации метаболического ацидоза не принимает участие...

Эталон ответов:

- легкие;
- бикарбонатная буферная система;
- фосфатная буферная система;
- почки;
- V синовиальная жидкость;

Тестовое задание № 591:

Гипергидратация может наступать при...

Эталон ответов:

- V недостаточность кровообращения, сопровождающаяся венозным застоем;
- V гиперсекреция вазопрессина;
- V декомпенсированный цирроз печени;
- V водная интоксикация;
- гипоальдостеронизм;

Тестовое задание № 592:

При анемии, связанной с нарушением синтеза порфиринов и эритроцитов, решающим для диагноза является...

Эталон ответов:

- гиперхромия эритроцитов;
- V повышение сывороточного железа;
- гемоглобинопатии;
- снижение сывороточного железа;
- снижение сидеробластов костного мозга;

Тестовое задание № 593:

Почки участвуют в компенсации метаболического алкалоза путем...

Эталон ответов:

- усиления аммионогенеза;
- выведения однозамещенного фосфата;
- увеличения выведения хлористого аммония;
- V снижения активности карбоангидразы;

Тестовое задание № 594:

Для выявления причины нарушения обмена кальция и фосфора рекомендуется определять...

Эталон ответов:

- V исследовать функции кишечника;
- V активность щелочной и кислой фосфатазы;
- V функции щитовидной и паращитовидной железы;
- кислотность желудочного сока;
- V pH и щелочной резерв плазмы;

Тестовое задание № 595:

Мутность сыворотки обусловлена избытком...

Эталон ответов:

- V триглицеридов;
- жирных кислот;
- простагландинов;
- фосфолипидов;
- холестерина;

Тестовое задание № 596:

К метаболическому ацидозу не относится...

Эталон ответов:

- V легочный ацидоз;
- лактоацидоз;
- почечный ацидоз;
- канальцевый ацидоз;
- кетоацидоз;

Тестовое задание № 597:

Респираторный алкалоз развивается при...

Эталон ответов:

- обильной рвоте;
- V искусственной вентиляции легких;
- опухоли трахеи;
- гиповентиляции легких;
- вливании содовых растворов;

Тестовое задание № 598:

Всасывание железа снижается при...

Эталон ответов:

- V длительном применении антибиотиков широкого спектра;
- мясной диете;
- употреблении алкоголя;
- мышечной работе;
- приеме аскорбиновой кислоты;

Тестовое задание № 599:

Повышенное выделение калия с мочой наблюдается при...

Эталон ответов:

- болезнях почек с олигурией;
- синдроме Иценко - Кушинга;
- V болезни Аддисона;
- профузных поносах;

Тестовое задание № 600:

Выведение магния с мочой уменьшается при...

Эталон ответов:

- гипофункции паращитовидных желез;
- гиперфункции щитовидной железы;
- голодании;
- V состоянии дефицита магния;



алкоголизме;

Тестовое задание № 601:

Дегидратация может возникнуть при...

Эталон ответов:

- V недостаточном потреблении воды;
- V при питье морской воды;
- V под влиянием диуретиков;
- V обильном потоотделении;
- избыточном образовании антидиуретического гормона;

Тестовое задание № 602:

Ферментный метод определения холестерина основан на действии...

Эталон ответов:

- липопротеидлипазы;
- ЛХАТ, переводящей свободный холестерин в эфиры холестерина;
- фосфолипазы;
- V холестериноксидазы с образованием холестерина и перекиси водорода;

Тестовое задание № 603:

Всасывание кальция в кишечнике ослабляют...

Эталон ответов:

- щелочная среда;
- лимонная кислота;
- соли желчных кислот;
- витамин D;
- V оксалаты;

Тестовое задание № 604:

Для декомпенсированного респираторного ацидоза характерно...

Эталон ответов:

- увеличение буферных оснований (ВВ);
- избыток оснований (ВЕ);
- V увеличение парциального давления углекислого газа;
- снижение актуальных бикарбонатов (АВ);

Тестовое задание № 605:

Основное количество глюкозы утилизируется в процессе...

Эталон ответов:

- дезаминирования;
- липолиза;
- протеолиза;
- V гликолиза;
- фибринолиза;

Тестовое задание № 606:

Повышение меди в сыворотке наблюдается при...

Эталон ответов:

- недостаточном белковом питании;
- нефротическом синдроме;
- искусственном вскармливании у новорожденных;
- болезни Вильсона - Коновалова;

V гемохроматозе;

Тестовое задание № 607:

При хранении образцов для определения холестерина нельзя...

Эталон ответов:

замораживать сыворотку;

использовать плазму;

оставлять в холодильнике сыворотку на 2-3 суток;

V замораживать и размораживать сыворотку более 1 раза;

Тестовое задание № 608:

Основной транспортной формой эндогенных триглицеридов являются...

Эталон ответов:

V ЛПОНП;

неэстерифицированные жирные кислоты;

ЛПНП;

хиломикроны;

ЛПВП;

Тестовое задание № 609:

Осмозом называется...

Эталон ответов:

транспорт растворенных веществ через полупроницаемую мембрану;

суммарная концентрация ионов в растворе;

градиент давления между клеткой и внеклеточной жидкостью;

V транспорт растворителя через полупроницаемую мембрану;

перенос жидкости за счет энергии;

Тестовое задание № 610:

Компенсация дыхательного алкалоза может происходить путем...

Эталон ответов:

снижения концентрации бикарбоната крови;

увеличения  $PCO_2$ ;

повышения величины BE;

V снижения экскреции  $H^+$  почками;

повышения величины AB;

Тестовое задание № 611:

Для декомпенсированного метаболического ацидоза характерно...

Эталон ответов:

V увеличение парциального давления углекислого газа

уменьшение показателя дефицита оснований (BE)

увеличение буферных оснований (BB);

увеличение pH крови

Тестовое задание № 612:

Простагландины являются производными...

Эталон ответов:

холестерина;

пальмитиновой кислоты;

V арахидоновой кислоты;

олеиновой кислоты;

стеариновой кислоты;

Тестовое задание № 613:

При компенсированном метаболическом ацидозе не изменяется...

Эталон ответов:

- парциальное давление кислорода;
- парциальное давление углекислого газа;
- содержание актуальных бикарбонатов (AB);
- дефицит оснований (BE);
- V pH крови;;

Тестовое задание № 614:

Орган, участвующий в выделении холестерина из организма:

Эталон ответов:

- Кожа
- Почки
- V Печень
- Слюна

Тестовое задание № 615:

Кривая диссоциации оксигемоглобина - это...

Эталон ответов:

- зависимость между парциальным давлением кислорода и количеством миоглобина;
- V зависимость насыщения гемоглобина кислородом от напряжения кислорода;
- зависимость количества оксигемоглобина от напряжения углекислоты;
- влияние pH на количество оксигемоглобина;
- соотношение связанного кислорода и углекислоты в молекуле гемоглобина;

Тестовое задание № 616:

Ферритин не содержится в...

Эталон ответов:

- мышцах;
- селезенке;
- печени;
- костном мозге;
- V соединительной ткани;

Тестовое задание № 617:

Величина BE показывает...

Эталон ответов:

- концентрацию белковой буферной системы;
- V сдвиг буферных оснований от должностной величины;
- общее количество буферных оснований крови;
- концентрацию гемоглобиновой буферной системы;

Тестовое задание № 618:

Выведение глюкозы с мочой не зависит от...

Эталон ответов:

- уровня гипергликемии;
- интенсивности всасывания глюкозы в кишечнике;
- канальцевой реабсорбции;

- V скорости гликолиза;
- величины клубочковой фильтрации;

Тестовое задание № 619:

Эстерификация холестерина происходит главным образом в...

Эталон ответов:

- плазме крови;
- надпочечниках;
- сосудистой стенке;
- V печени;

Тестовое задание № 620:

Причиной железодефицитной анемии может быть...

Эталон ответов:

- нарушение синтеза порфиринов;
- V недостаток ферритина;
- авитаминоз;
- дефицит фолиевой кислоты;
- нарушение секреторной активности желудка;

Тестовое задание № 621:

Снижение ЛПВП характерно для...

Эталон ответов:

- V ожирения;
- цирроза печени;
- больших регулярных физических нагрузок;
- алкоголизма;

Тестовое задание № 622:

Всасыванию железа способствует...

Эталон ответов:

- трипсин;
- V аскорбиновая кислота;
- желчные кислоты;
- витамин B12;
- витамин A;

Тестовое задание № 623:

При гипоксии в клетках...

Эталон ответов:

- снижается NA, увеличивается K;
- увеличиваются NA и K;
- снижаются NA и K;
- V увеличивается NA, снижается K;

Тестовое задание № 624:

Скрытый дефицит железа диагностируется по...

Эталон ответов:

- снижению количества эритроцитов;
- V повышению протопорфиринов эритроцитов;
- снижению протопорфиринов эритроцитов;
- снижению гемоглобина;

количеству ретикулоцитов;

Тестовое задание № 625:

Понижение глюкозы в крови может наблюдаться при...

Эталон ответов:

- V инсуломе;
- гиперпаратиреозе;
- феохромоцитоме;
- синдроме Иценко - Кушинга;
- гипертиреозе;

Тестовое задание № 626:

К кислотам относятся...

Эталон ответов:

- мочевина;
- глюкоза;
- V молекулы, способные отдавать ионы водорода в растворе соли;
- молекулы, диссоциирующие в крови с образованием гидроксильной группы;
- молекулы, способные при диссоциации образовывать анионы;

Тестовое задание № 627:

Метаболический ацидоз может возникать при...

Эталон ответов:

- увеличенном выведении ионов водорода в дистальных канальцах;
- повышенной реабсорбции бикарбоната в проксимальных канальцах;
- усиленных потерях HCl пищеварительной системой;
- V снижении реабсорбции бикарбоната в проксимальных канальцах;

Тестовое задание № 628:

Дефицит воды в организме приводит к...

Эталон ответов:

- снижению осмолярности плазмы;
- увеличению объема плазмы;
- повышение почечного кровотока;
- V стимуляции системы ренин-ангиотензин-альдостерон;

Тестовое задание № 629:

Всасывание железа достигает максимума в...

Эталон ответов:

- V 12-перстной кишке;
- пилорическом отделе желудка;
- антральном отделе желудка;
- тонкой кишке;
- толстой кишке;

Тестовое задание № 630:

Уровень триглицеридов может повышаться при...

Эталон ответов:

- лейкозах;
- голодании
- V сахарном диабете;
- гепатитах;

тиреотоксикозе;

Тестовое задание № 631:

Для просветления липемической сыворотки при определении триглицеридов рекомендуется...

Эталон ответов:

провести экстракцию эфиром  
нагреть образец;

V дать отстояться в холодильнике;  
развести физиологическим раствором;  
обработать тирхлоруксусной кислотой;

Тестовое задание № 632:

pH артериальной крови человека в норме:

Эталон ответов:

V 7,37-7,43 ед  
7,1-7,3 ед  
6,0-7,0 ед  
7,0-10,0 ед  
0,0-0,1 ед

Тестовое задание № 633:

Антиатерогенным эффектом обладают...

Эталон ответов:

триглицериды;

V альфа-липопротеиды;  
холестерин;  
бета-липопротеиды;  
пре-бета-липопротеиды;

Тестовое задание № 634:

Основным потенциалобразующим ионом является...

Эталон ответов:

водород;  
натрий;  
хлор;

V калий;  
кальций;

Тестовое задание № 635:

При подозрении на сахарный диабет нужно определить...

Эталон ответов:

триглицериды;  
глюкозу в моче;  
гликозилированный гемоглобин;

V глюкозу в крови;

Тестовое задание № 636:

0,01 моль/л раствор HCL имеет pH...

Эталон ответов:

5,0 ед;

V 2,0 ед;

- 0,1 ед;
- 4,0 ед;
- 3,0 ед;

Тестовое задание № 637:

Атерогенным эффектом обладают...

Эталон ответов:

- ЛПВП;
- V бета-липопротеиды;
- фосфолипиды;
- альфа-липопротеиды;
- полиненасыщенные жирные кислоты;

Тестовое задание № 638:

Молярность раствора - это...

Эталон ответов:

- число молекул растворенного вещества в 1 л раствора;
- число анионов и катионов, образующихся при диссоциации электролита;
- суммарное количество растворенных частиц в 1 л раствора;
- число молей растворенного вещества в 1 кг растворителя;
- V число молей растворенного вещества в 1 л раствора;

Тестовое задание № 639:

Изменения содержания в плазме аниона бикарбоната наиболее характерны при...

Эталон ответов:

- V сдвигах кислотно-щелочного равновесия;
- гипокалиемии;
- гиперлипидемии;
- диспротеинемии;
- гипергликемии;

Тестовое задание № 640:

Метаболический алкалоз развивается при...

Эталон ответов:

- задержке органических кислот;
- образовании кетоновых тел;
- задержке углекислоты;
- гиповентиляции легких;
- V потере калия организмом;

Тестовое задание № 641:

Показатели крови, используемые для типирования гиперлипопротеидемии:

Эталон ответов:

- Альфа-холестерин
- Триглицериды
- Общие липиды
- Холестерин общий
- V Спектр липопротеидов

Тестовое задание № 642:

При повышении потребности железа в организме в первую очередь используется железо...

Эталон ответов:

- ферментов;
- гемоглобина;
- V депонированное;
- трансферрина;
- миоглобина;

Тестовое задание № 643:

Патологические изменения называются декомпенсированными, если...

Эталон ответов:

- имеется повышение  $PCO_2$ ;
- имеется снижение  $PCO_2$ ;
- V величина pH выходит за пределы нормальных значений;
- pH находится в пределах нормальных значений;
- имеется сдвиг буферных оснований;

Тестовое задание № 644:

Для декомпенсированного метаболического алкалоза характерно...

Эталон ответов:

- снижение буферных оснований (BB);
- снижение парциального давления углекислого газа;
- снижение pH;
- V увеличение избытка оснований (BE);

Тестовое задание № 645:

Больной 46 лет. Поступил в клинику с жалобами на частые приступы стенокардии, возникающие в покое и при физической нагрузке. Приступы купировались нитроглицерином. План обследования должен включать исследование..

Эталон ответов:

- фосфолипидов;
- V альфа-холестерина;
- V триглицеридов;
- кетонных тел;
- неэстерифицированных жирных кислот;
- эфиров холестерина;
- V холестерина;
- общих липидов;

Тестовое задание № 646:

В гидролизе триглицеридов участвуют ферменты...

Эталон ответов:

- V липаза;
- холестеринэстераза;
- альфа-амилаза;
- фосфолипаза;
- трансаминазы;

Тестовое задание № 647:

При отежном синдроме практически не бывает...

Эталон ответов:

- V гиперпротеинемии;
- увеличения жидкости в межклеточном пространстве;
- гипонатриемии;



увеличения гидростатического давления;  
уменьшения коллоидно-осмотического давления;

Тестовое задание № 648:

Осмолярность раствора можно определить...

Эталон ответов:

- V криоскопией;
- пламенной фотометрией;
- вискозиметрией;
- ион-селективными электродами;

Тестовое задание № 649:

При респираторном ацидозе более всего изменяется...

Эталон ответов:

- V парциальное давление углекислого газа;
- актуальные бикарбонаты (AB);
- дефицит оснований (BE);
- буферные основания (BB);

Тестовое задание № 650:

Углеводы всасывают в виде...

Эталон ответов:

- олигосахаридов;
- крахмала;
- полисахаридов;
- клетчатки;
- V моносахаридов;

Тестовое задание № 651:

Мальчик 15 лет, с ожирением. Плазма хилезная, гипертриглицеридемия. Можно думать о гиперлипопротеидемии...

Эталон ответов:

- III типа;
- IV типа;
- V I типа;
- II типа;
- V типа;

Тестовое задание № 652:

Свободные жирные кислоты в крови увеличиваются при...

Эталон ответов:

- введении инсулина;
- V сахарном диабете;
- атеросклерозе;
- ишемической болезни сердца;

Тестовое задание № 653:

Метаболический ацидоз развивается при...

Эталон ответов:

- отеках;
- V сахарном диабете;
- стенозе привратника;

гипокалиемии;  
истерии;

Тестовое задание № 654:

Общая железосвязывающая способность сыворотки является показателем концентрации в сыворотке...

Эталон ответов:

ферритина;  
V трансферина;  
железа;  
церулоплазмина;

Тестовое задание № 655:

Женщина 50 лет. Плазма крови мутная, общий холестерин - 7,5 ммоль/л, триглицериды - 3,0 ммоль/л, альфа-холестерин - 1,5 ммоль/л. Можно предположить наличие гиперлипопротеидемии...

Эталон ответов:

V IV типа;  
V типа;  
I типа;  
III типа;  
II типа;

Тестовое задание № 656:

К гипофункции коры надпочечников приводит...

Эталон ответов:

синдром Иценко - Кушинга;  
V туберкулез надпочечников;  
заболевание печени;  
альдостерома;  
инсулома;

Тестовое задание № 657:

В организме порфирины входят в состав...

Эталон ответов:

V сложных белков;  
гормонов;  
гликопротеинов;  
липопротеинов;

Тестовое задание № 658:

Тиреотропный гормон повышен при...

Эталон ответов:

травма гипофиза;  
V первичном гипотиреозе;  
гипоталамо-гипофизарной недостаточности при опухоли гипофиза;  
нелеченном тиреотоксикозе;  
лечении гормонами щитовидной железы;

Тестовое задание № 659:

К глюкокортикоидами относится...

Эталон ответов:

- V кортизол;
- глюкагон;
- АКТГ;
- инсулин;
- кортиколиберин;

Тестовое задание № 660:

Что справедливо для кальцитриола?

Эталон ответов:

- V Гормон, метаболит витамина D
- V Синтезируется в почках
- V Основная биологическая функция - стимуляция всасывания кальция и фосфора
- Повышается при остеоллизе кости при новообразованиях
- V Повышается при гиперфункции паращитовидных желез

Тестовое задание № 661:

Дыхательный коэффициент - это соотношение...

Эталон ответов:

- длительности вдоха и выдоха;
- напряжения кислорода в артериях и венах;
- частоты дыхания и сокращения сердца;
- V объема потребляемого кислорода и выдыхаемой углекислоты;
- напряжения кислорода в воздухе и артериальной крови;

Тестовое задание № 662:

Увеличение гамма-глутамилтрансферазы наблюдается при...

Эталон ответов:

- V заболеваниях желчных путей с явлениями обтурации;
- кардиомиопатиях;
- инфаркте миокарда;
- гликогенозах;
- амилоидозе;

Тестовое задание № 663:

Из аминокислот в синтезе адреналина участвует...

Эталон ответов:

- цистеин;
- триптофан;
- глицин;
- лейцин;
- V тирозин;

Тестовое задание № 664:

Дифференциальный диагноз острой перемежающейся порфирии следует проводить с...

Эталон ответов:

- эритропоэтической протопорфирией;
- эритропоэтической уропорфирией;
- болезнью Гюнтера;
- V наследственной печеночной копропорфирией;
- железодефицитной анемией;

Тестовое задание № 665:

Уровень сиаловых кислот в сыворотке крови отражает...

Эталон ответов:

пролиферацию фибробластов;  
степень агрегации тромбоцитов;

V степень воспалительно-деструктивных процессов;  
активацию фибринолиза;  
степень гемолиза;

Тестовое задание № 666:

Увеличение протопорфиринов в эритроцитах возможно при...

Эталон ответов:

гемоглобинозе;  
острой перемежающейся порфирии;  
гемолитической анемии;  
пернициозной анемии;

V железодефицитной анемии;

Тестовое задание № 667:

При желтушной форме острого вирусного гепатита выявляются...

Эталон ответов:

V билирубинемия;  
повышение активности АЛТ;  
уробилинурия;  
повышение активности ЛДГ;

Тестовое задание № 668:

Скорбут развивается при недостатке...

Эталон ответов:

витамина В1;  
V витамина С;  
витамина Д;  
витамина В12;  
витамина А;

Тестовое задание № 669:

Специфическим тестом для гепатита "В" является...

Эталон ответов:

определение активности сорбитдегидрогеназы;  
увеличение билирубина;  
V иммунохимическое определение HBS-антигена;  
определение активности кислой фосфатазы;  
определение активности трансаминаз;

Тестовое задание № 670:

Дерматит, стоматит и конъюнктивит развиваются при недостатке...

Эталон ответов:

V витамина В2;  
витамина С;  
витамина Е;  
витамина А;  
витамина Д;

Тестовое задание № 671:

Брадикинин является продуктом активации...

Эталон ответов:

- системы комплемента;
- фибринолиза;
- тромбоцитов;
- плазменного гемостаза;

V калликреин-кининовой системы;

Тестовое задание № 672:

При повышении уровня альдостерона наблюдается...

Эталон ответов:

- уменьшение объема внеклеточной жидкости;
- повышение натрия мочи;

V повышение натрия сыворотки крови;  
повышение уровня калия сыворотки крови;  
снижение уровня кальция;

Тестовое задание № 673:

Продукт метаболизма серотонина, определяемый в моче:

Эталон ответов:

Гомованилиновая кислота

Диоксифенилаланин

V 5-оксииндолилуксусная кислота

Ванилил-миндальная кислота

Серомукоид

Тестовое задание № 674:

При беременности увеличивается содержание в крови...

Эталон ответов:

- глюкокортикоидов;
- адреналина;
- тестостерона;

V прогестерона;  
глюкагона;

Тестовое задание № 675:

Выделение 17-кетостероидов с мочой...

Эталон ответов:

зависит от пола только в пожилом возрасте;

V зависит от пола;  
не зависит от пола;

Тестовое задание № 676:

Определение серомукоида дает высокий процент положительных результатов...

Эталон ответов:

V в острой фазе ревматизма;  
при перитоните;  
при вирусном гепатите;  
при миокардите;  
при панкреатите;

Тестовое задание № 677:

Миоглобин в организме осуществляет функцию...

Эталон ответов:

- ферментную;
- V дыхания;
- сократительную;
- транспортную;
- окислительного фосфорилирования;

Тестовое задание № 678:

В экссудативной фазе воспаления не бывает...

Эталон ответов:

- гиперкоагуляции;
- изменения лейкоцитарной формулы;
- ускорения СОЭ;
- повышения активности ферментов протеолиза;
- V снижения активности протеолитических ферментов;

Тестовое задание № 679:

При алкогольном поражении печени наиболее информативно определение...

Эталон ответов:

- V ГГТП;
- стеркобилина кала;
- фракции билирубина;
- амилазы;

Тестовое задание № 680:

Фракция неконъюгированного билирубина повышается при...

Эталон ответов:

- паренхиматозном гепатите;
- обтурационной желтухе;
- V синдроме Жильбера;
- билиарном циррозе печени;

Тестовое задание № 681:

К биологически активным веществам относятся...

Эталон ответов:

- V серотонин;
- V адреналин;
- V гистамин;
- протамин;
- V брадикинин;

Тестовое задание № 682:

Нарушение метаболизма катехоламинов, приводящее к гипертоническим кризам, проявляется при...

Эталон ответов:

- болезни Иценко - Кушинга;
- болезни Аддисона;
- V феохромоцитоме;
- акромегалии;

микседеме;

Тестовое задание № 683:

О тканевой гипоксии свидетельствует...

Эталон ответов:

- гиперкоагуляция;
- увеличение активности АЛТ, АСТ;
- снижение потребления кислорода;
- гипоальбуминемия;
- ✓ увеличение в сыворотке лактата;

Тестовое задание № 684:

Определение миоглобина в сыворотке крови используется для ранней диагностики...

Эталон ответов:

- вирусного гепатита;
- гемолитической анемии;
- ✓ инфаркта миокарда;
- костной патологии;
- миозита;

Тестовое задание № 685:

Количество выделяемого креатинина с мочой за сутки зависит от...

Эталон ответов:

- ✓ количества активно функционирующей клеточной массы;
- активации протеолиза;
- тканевой гипоксии;
- снижения детоксикационной способности печени;

Тестовое задание № 686:

Увеличение IGA в сыворотке крови наблюдается при...

Эталон ответов:

- ✓ хронических воспалениях;
- ✓ энтеропатии;
- лечении иммунодепрессантами, цитостатиками;
- ✓ алкоголизме;
- ✓ бронхиальной астме;

Тестовое задание № 687:

Что справедливо для хорионического гонадотропина?

Эталон ответов:

- ✓ Выделяется трофобластом при беременности
- ✓ Определение в сыворотке используется для выявления патологии беременности и угрозы выкидыша
- Существенное повышение наблюдается при внематочной беременности
- ✓ Определение в моче используется в тестах на беременность
- ✓ Определяется для контроля лечения трофобластических опухолей

Тестовое задание № 688:

Обмен желчных пигментов нарушен при...

Эталон ответов:

- острой дистрофии печени;
- сывороточном гепатите;

- ☐ холестатическом циррозе;  
токсико-аллергическом гепатите;

Тестовое задание № 689:

При развитии инфаркта миокарда миоглобин в моче обнаруживается через...

Эталон ответов:

- ☐ на следующие сутки;  
на 2-3 неделе;  
5-7 часов;  
через 1 неделю;  
1-2 часа;

Тестовое задание № 690:

Болезнь Бери-Бери развивается при алиментарном недостатке...

Эталон ответов:

- ☐ витамина В1;  
витамина Д;  
витамина В6;  
витамина В5;  
витамина А;

Тестовое задание № 691:

Острая перемежающаяся порфирия встречается наиболее часто...

Эталон ответов:

- свыше 50 лет;  
☐ от 16 до 35 лет;  
в любом возрасте;  
от 40 до 50 лет;  
в детском возрасте;

Тестовое задание № 692:

В крови серотонин содержится главным образом в...

Эталон ответов:

- ☐ базофилах;  
тромбоцитах;  
нейтрофилах;  
плазме;  
эритроцитах;

Тестовое задание № 693:

Конъюгированный билирубин в норме в крови составляет до...

Эталон ответов:

- 5%  
☐ 25%  
50%  
75%  
100%

Тестовое задание № 694:

Что справедливо для эстрадиола-17 бета (Е2)?

Эталон ответов:

- ☐ Наиболее активный эстроген



- V Определяется в крови для оценки функции яичников при нарушении менструального цикла
- Снижается при беременности
- V Повышается в плазме при гинекомастиях, маточных кровотечениях
- V Оральные контрацептивы повышают концентрацию в крови

Тестовое задание № 695:

Нарушение функции почек при тяжелой миоглобинурии развивается через...

Эталон ответов:

- 2-3 часа;
- 10 дней;
- V сутки;
- 5-10 часов;
- неделю;

Тестовое задание № 696:

Паратгормон воздействует на...

Эталон ответов:

- поджелудочную железу;
- сердце;
- надпочечники;
- V кости;
- печень;
- V почки;

Тестовое задание № 697:

Порфирины синтезируются преимущественно в...

Эталон ответов:

- почках;
- лимфоузлах;
- V печени;
- кишечнике;
- селезенке;
- легких;
- V костном мозге;

Тестовое задание № 698:

Активация системы комплемента имеет место при...

Эталон ответов:

- гиперхолестеринемии;
- V системной красной волчанке;
- болезнях накопления;
- гемофилии А;
- сахарной диабете;

Тестовое задание № 699:

Основными этапами энергетического обмена являются...

Эталон ответов:

- протеолиз;
- V бета-окисления высших жирных кислот;
- V гликолиз;
- V цикл трикарбоновых кислот;

V окислительное фосфорилирование;

Тестовое задание № 700:

Рахит развивается при недостатке...

Эталон ответов:

- V витамина Д;
- витамина В12;
- витамина А;
- витамина С;
- витамина В1;

Тестовое задание № 701:

При тиреотоксикозе...

Эталон ответов:

- уменьшается основной обмен;
- увеличивается уровень холестерина и фосфолипидов в сыворотке крови;
- V в моче увеличивается азот, фосфор, кальций, креатинин, иногда глюкозурия;
- снижается поглощение I131 щитовидной железы;
- уменьшается уровень тироксина и трийодтиронина в крови;

Тестовое задание № 702:

Содержание инсулина в сыворотке может повышаться при...

Эталон ответов:

- сахарный диабет I типа;
- V акромегалии;
- V сахарный диабет II типа (в начале заболевания);
- V синдром Иценко - Кушинга;
- V инсулинома;

Тестовое задание № 703:

Повышенная чувствительность к солнечному излучению наблюдается при...

Эталон ответов:

- V болезни Гюнтера;
- отравлении бензолом;
- острой перемежающейся порфирии;
- отравлении свинцом;

Тестовое задание № 704:

Кальцитонин...

Эталон ответов:

- не влияет на уровень Са и фосфора в сыворотке;
- повышает уровень фосфора в сыворотке;
- повышает уровень Са в крови;
- V снижает уровень Са в крови;
- препятствует выведению Са и фосфора с мочой;

Тестовое задание № 705:

Предшественники порфиринов при острой перемежающейся порфирии определяются в...

Эталон ответов:

- V моче;
- эритроцитах;

желчи;  
 лимфоцитах;  
 кале;

Тестовое задание № 706:

Увеличение гистамина в тканях и биологических жидкостях возможно при...

Эталон ответов:

- гипертонической болезни;
- ревматоидном артрите;;
- V аллергических заболеваниях;
- тучноклеточном лейкозе;

Тестовое задание № 707:

Что справедливо для С-пептида?

Эталон ответов:

- V Является конечным продуктом преобразования проинсулина
- V Соотношение с-пептид/инсулин в крови в норме около 5:1
- V Определение в крови позволяет охарактеризовать остаточную синтетическую функцию бета клеток поджелудочной железы
- Увеличивается образование у больных I типом сахарного диабета
- V Повышается в сыворотке при инсулиноме

Тестовое задание № 708:

Наибольший токсический эффект билирубин оказывает на...

Эталон ответов:

- гематоциты;
- соединительнотканые клетки;
- нервные клетки;
- V мышечные клетки;

Тестовое задание № 709:

Что справедливо для содержания 17-кетостероидов в моче?

Эталон ответов:

- V Выделение повышается при беременности и приеме андрогенов
- V Определение 17-КС у больных с почечной недостаточностью имеет сомнительную диагностическую ценность
- V По уровню 17-КС в моче нельзя оценить величину синтеза тестостерона
- Уровень 17-КС в моче снижается при вирилизирующих опухолях надпочечника
- V Уровень 17-КС в моче повышается при болезни Иценко - Кушинга

Тестовое задание № 710:

Глюконеогенез усиливается...

Эталон ответов:

- V кортизолом;
- тироксинном;
- инсулином;
- адреналином;

Тестовое задание № 711:

В крови гистамин содержится главным образом в...

Эталон ответов:

V базофилах;  
эритроцитах;  
плазме;  
тромбоцитах;  
нейтрофилах;

Тестовое задание № 712:

Для ранней диагностики острого вирусного гепатита целесообразно исследовать...

Эталон ответов:

сывороточное железо;  
щелочную фосфатазу;  
фракции билирубина;  
V аминотрансферазы;

Тестовое задание № 713:

Медиаторами воспаления являются...

Эталон ответов:

V брадикинин;  
V простагландины;  
триптофан;  
V гистамин;  
V серотонин;

Тестовое задание № 714:

Выделение 17-оксикортикостероидов с мочой увеличивается при...

Эталон ответов:

печичной и вторичной гипофункции коры надпочечников;  
V лечении АКГГ;  
гипофункции щитовидной железы;  
кахексии;;

Тестовое задание № 715:

При дефиците инсулина...

Эталон ответов:

повышается поступление ионов калия и фосфора в клетки;  
повышается синтез длинноцепочечных жирных кислот (липогенез);  
сдерживается кетогенез;  
V снижается окисление глюкозы;

Тестовое задание № 716:

В результате реакций пентозофосфатного шунта образуются...

Эталон ответов:

ацетил-КОА;  
АТФ;  
лактат;  
V НАДФН;  
пировиноградная кислота;

Тестовое задание № 717:

Продуктом метаболизма катехоламинов является...

Эталон ответов:

V ванилил-миндальная кислота;

дофамин;  
циклические нуклеотиды;  
калликреин;

Тестовое задание № 718:

Предшественников порфиринов определяют в...

Эталон ответов:

плазме крови;  
спинномозговой жидкости;  
желчи;  
V моче;  
лейкоцитах;

Тестовое задание № 719:

Миоглобин содержится в...

Эталон ответов:

печени;  
эритроцитах;  
костном мозге;  
нервной системе;  
V мышцах;

Тестовое задание № 720:

Порфирины не участвуют в синтезе...

Эталон ответов:

окислительно-восстановительных ферментов;  
гема;  
миелина;  
миоглобина;  
V глобина;

Тестовое задание № 721:

Важнейшим лизосомальным ферментом являются...

Эталон ответов:

циклооксигеназы;  
лактатдегидрогеназы;  
трансаминазы;  
V катепсины;  
АТФ-азы;

Тестовое задание № 722:

Основной диагностический признак нарушения синтеза порфиринов эритроцитов:

Эталон ответов:

Дефицит железа  
Эритроцитопения  
Лейкопения  
Ретикулоцитоз  
V Флюоресценция эритроцитов в ультрафиолетовом свете

Тестовое задание № 723:

Водорастворимые витамины являются предшественниками...

Эталон ответов:

макроэргических веществ;  
белков;  
V коферментов;  
углеводов;

Тестовое задание № 724:

Адреналин усиливает...

Эталон ответов:

V сокращение сердечной мышцы;  
падение артериального давления;  
бронхоспазм;  
липогенез;  
гликонеогенез;

Тестовое задание № 725:

Фракция конъюгированного билирубина в крови превалирует при...

Эталон ответов:

физиологической желтухе новорожденных;  
синдроме Жильбера;  
V вирусном гепатите;  
посттрансфузионном гемолизе;

Тестовое задание № 726:

Общий тироксин повышен при...

Эталон ответов:

V гипертиреозе;  
значительном дефиците йода;  
при лечении трийодтиронином;  
миксидеме;

Тестовое задание № 727:

Результатом активации системы комплемента могут быть...

Эталон ответов:

V стимуляции анафилактической реакции;  
V активации иммунологической реакции;  
V стимуляция адгезии иммунных комплексов на клетках;  
активации синтеза трансаминаз;  
V лизис клеток, бактерий и вирусов;

Тестовое задание № 728:

Антиоксидатными свойствами обладает...

Эталон ответов:

витамин B12;  
V витамин E;  
витамин A;  
витамин B1;  
витамин C;

Тестовое задание № 729:

Обмен желчных пигментов нарушается при...

Эталон ответов:

миоглобинурии;

гемоглобинопатии;  
V синдроме Жильбера;  
порфирии;

Тестовое задание № 730:

Глюкокортикоидную функцию надпочечников характеризуют...

Эталон ответов:

1-дезоксикортикостерон;  
V 11-ОКС;  
V 17-ОКС;  
гомованилиновая кислота;

Тестовое задание № 731:

При повышенной секреции соматотропина развивается...

Эталон ответов:

базедова болезнь;  
нанизм;  
V актромегалия;  
микседема;  
синдром Иценко - Кушинга;

Тестовое задание № 732:

В организме порфирины связаны с...

Эталон ответов:

липидами;  
основаниями;  
V металлами;  
углеводами;  
кислотами;

Тестовое задание № 733:

Геморрагический синдром развивается при недостатке...

Эталон ответов:

V витамина К;  
витамина В6;  
витамина Д;  
витамина Е;  
витамина В1;

Тестовое задание № 734:

Миоглобин по физико-химическим свойствам близок к...

Эталон ответов:

V гемоглобину;  
билирубин;  
порфинам;  
гликопротеидам;  
углеводам;

Тестовое задание № 735:

Катехоламины с наибольшей надежностью определяются флуорометрическим методом в...

Эталон ответов:

плазме;

- V моче;
- цельной крови;
- отмытых эритроцитах;
- сыворотке;

Тестовое задание № 736:

В процессе аэробного окисления глюкоза расщепляется до...

Эталон ответов:

- лактата;
- V углекислого газа;
- V воды;
- триоз;

Тестовое задание № 737:

Обтурационную желтуху с вне- и внутрипеченочным холестазом можно дифференцировать путем определения...

Эталон ответов:

- сывороточного железа;
- аминотрансферазы;
- ГГТП;
- V лецитинхолестериналилтрансферазы (ЛХАТ) и липопротеида-Х;
- щелочной фосфатазы;

Тестовое задание № 738:

Проба с сухоедением при несахарном диабете показывает...

Эталон ответов:

- V гипотоничность мочи;
- снижение общего белка в сыворотке крови;
- уменьшение объема мочи;
- уменьшение гематокрита;
- увеличение относительной плотности и осмолярности мочи;

Тестовое задание № 739:

При электрофорезе на бумаге фракции миоглобина располагается...

Эталон ответов:

- в области гамма-глобулинов;
- между альфа-1- и альфа-2-глобулинами;
- V между бета- и гамма-глобулинами;
- в области альбуминов;

Тестовое задание № 740:

Характерным свойством порфиринов является...

Эталон ответов:

- участие в транспорте липидов;
- снижение при воспалении;
- участие в окислительно-восстановительных реакциях;
- V способность образовывать комплексы с ионами металлов;

Тестовое задание № 741:

Кофактором ферментативных реакций может быть...

Эталон ответов:

- ацетил-КОА;



V никотинамидадениндинуклеотид;  
 цитохромы;  
 пировиноградная кислота;  
 АТФ;

Тестовое задание № 742:

Уменьшение коэффициента эстерификации холестерина отражает...

Эталон ответов:

активацию липолиза;  
 нарушение транспорта холестерина в плазме крови;  
 V снижение синтетической активности печени;  
 воспаление желчевыводящих путей;  
 усиление перекисного окисления липидов;

Тестовое задание № 743:

На кору надпочечников воздействуют...

Эталон ответов:

тиреотропный гормон гипофиза;  
 окситоцин;  
 паратгормон;  
 альдостерон;  
 V АКТГ;

Тестовое задание № 744:

Основной этап синтеза АТФ:

Эталон ответов:

V Окислительное фосфорилирование  
 Гликонеогенез  
 Пентозофосфатный шунт  
 Бета-окисление жирных кислот  
 Цикл Кребса

Тестовое задание № 745:

Дифференциальная диагностика пароксизмальной паралитической миоглобинурии производится с...

Эталон ответов:

железодефицитной анемией;  
 гемоглобинопатией;  
 V гемоглобинурией;  
 билирубинемией;

Тестовое задание № 746:

Для подострых и затяжных форм ревматизма и ревматоидного артрита характерны...

Эталон ответов:

гипо-гамма-альбуминемия;  
 V гипер-гамма-глобулинемия;  
 гипо-альфа-2-глобулинемия;  
 гипер-гамма-альбуминемия;  
 гипо-гамма-глобулинемия;

Тестовое задание № 747:

Гормоны гипоталамуса оказывают прямое действие на...

Эталон ответов:

поджелудочную железу;  
 V гипофиз;  
 надпочечники;  
 щитовидную железу;  
 половые железы;

Тестовое задание № 748:

Углекислый газ образуется в процессе...

Эталон ответов:

гликолиза;  
 окислительного фосфорилирования;  
 пентозофосфатного шунта;  
 синтеза холестерина;  
 V цикла Кребса;

Тестовое задание № 749:

В щитовидной железе образуются...

Эталон ответов:

V тироксин;  
 тиреолиберин;  
 тиреоглобулин;  
 тиреотропный гормон;  
 V трийодтиронин;  
 тирозин;

Тестовое задание № 750:

C-реактивный белок...

Эталон ответов:

присутствует в норме, но при воспалении снижается;  
 появляется при хроническом воспалении;  
 увеличивается при ремиссиях воспаления;  
 исчезает при обострениях заболевания;  
 V появляется при воспалении, некрозах ткани;

Тестовое задание № 751:

Невозможно оценить активность системы комплемента методом...

Эталон ответов:

с использованием хромогенных субстратов;  
 V электрофореза гемоглобина;  
 определения гемолитической активности по 50% гемолизу;  
 иммуноферментным;  
 иммуноэлектрофореза;

Тестовое задание № 752:

При эритропоэтических порфириях порфины определяют в...

Эталон ответов:

желчи;  
 крови;  
 V эритроцитах;  
 лейкоцитах;  
 моче;

Тестовое задание № 753:

При повышенной секреции соматотропина отмечается...

Эталон ответов:

- повышение аммиака;
- повышение кальция в сыворотке крови;
- снижение количества НЭЖК;
- снижение уровня глюкозы;

V снижение уровня аминокислот крови;

Тестовое задание № 754:

Увеличение активности аланинаминотрансферазы отражает в первую очередь...

Эталон ответов:

- обострение ревматоидного артрита;
- диспротеинемии;
- дисбактериоз;
- степень нефропатии;

V поражение паренхиматозных клеток печени;

Тестовое задание № 755:

В передней доле гипофиза образуется...

Эталон ответов:

- кортизол;
- тироксин;
- вазопрессин;
- адреналин;

V АКТГ;

Тестовое задание № 756:

Характерной особенностью протеолиза является...

Эталон ответов:

- расщепление гликопротеидов;
- отщепление белков от липидов;
- синтез полипептидов;

V односторонненность и необратимость действия;  
обратимость реакции;

Тестовое задание № 757:

Нарушения обмена порфиринов могут быть при дефиците...

Эталон ответов:

- витамина D;
- липидов;
- АПО-белков;

V железа;  
углеводов;

Тестовое задание № 758:

В моче здорового человека содержится...

Эталон ответов:

- мезобилирубин;

V стеркобилиноген;  
билирубин;

биливердин;

Тестовое задание № 759:

В качестве субстратов энергетического обмена могут использоваться...

Эталон ответов:

- катехоламины;
- V кетоновые тела;
- V липиды;
- V углеводы;
- V аминокислоты;

Тестовое задание № 760:

Пеллагра развивается при недостатке...

Эталон ответов:

- витамина B5;
- витамина B1;
- витамина Д;
- витамина А;
- V витамина PP;

Тестовое задание № 761:

Содержание в моче ванилилминдальной кислоты увеличивается при...

Эталон ответов:

- акромегалии;
- бронхиальной астме;
- инсулиноме;
- тиреотоксикозе;
- V феохромоцитоме;

Тестовое задание № 762:

В результате бета-окисления жирных кислот образуется...

Эталон ответов:

- кетоновые тела;
- АТФ;
- триглицериды;
- V ацетил-КОА;
- лактат;

Тестовое задание № 763:

Какие системы активируются в очаге воспаления?

Эталон ответов:

- V Протеолитическая
- V Комплемента
- Липогенеза
- V Перекисного окисления
- V Калликреин-кининовая

Тестовое задание № 764:

Недостаток аскорбиновой кислоты в пище может вызвать...

Эталон ответов:

- анемию;
- хилез;

нарушение свертывания крови;  
 V цингу;

Тестовое задание № 765:

Миоглобин выявляется в моче методом...

Эталон ответов:

визуально;  
 поляриметрии;  
 химическим с помощью индикаторных полосок;  
 V зонального электрофореза;  
 спектрофотометрии;

Тестовое задание № 766:

Что справедливо для тестостерона?

Эталон ответов:

V Андрогенный гормон, ответственный за вторичные половые признаки мужчин  
 V Является анаболическим гормоном для соматических тканей  
 V Повышается в крови у мужчин с кариотипом XYY  
 V Снижается при первичном и вторичном гипогонадизме  
 После 60 лет происходит прогрессивное повышение в крови

Тестовое задание № 767:

Что справедливо для пролактина?

Эталон ответов:

При беременности концентрация в сыворотке постепенно снижается  
 V Гормон передней доли гипофиза, его выделение стимулируется ттг  
 V Сдерживает секрецию стероидов в яичниках  
 V Гиперпродукция может быть причиной бесплодия  
 V Повышение в сыворотке вызывают опиаты (морфин, героин)

Тестовое задание № 768:

Материалом для исследования порфиринов являются...

Эталон ответов:

лейкоциты;  
 V моча;  
 желчь;  
 спинномозговая жидкость;  
 сыворотка крови;

Тестовое задание № 769:

Неконъюгированный билирубин в гепатоцитах подвергается...

Эталон ответов:

V соединению с глюкуроновой кислотой;  
 соединению с серной кислотой;  
 декарбоксилированию;  
 дезаминированию;

Тестовое задание № 770:

Какие этапы фагоцитоза выедаются в очаге воспаления?

Эталон ответов:

V Опсонизации

Клеточной пролиферации

- V Образования комплекса антиген-антитело
- V Активации перекисного окисления
- V Активации нейтрофильных протеаз

Тестовое задание № 771:

Либерины и статины (релизинг-факторы) образуются в...

Эталон ответов:

надпочечниках;

- V гипоталамусе;
- гипофизе;
- половых железах;
- лимфоузлах;

Тестовое задание № 772:

Гиперпаратиреоз сопровождается...

Эталон ответов:

глюкозурией;

гипокальциемией;

гипофосфатурией;

гипернатриемией;

- V гиперкальциемией;

Тестовое задание № 773:

Особенности течения острой перемежающейся порфирии:

Эталон ответов:

Чувствительность к солнечному свету

Обострение в весенне-летний период

Гемолиз

Изменения содержания порфиринов в эритроцитах

- V Абдоминальная симптоматика

Тестовое задание № 774:

В деструктивной фазе воспаления наблюдается...

Эталон ответов:

увеличение ДНК;

высокий лейкоцитоз;

- V повышение активности гидролитических ферментов;
- высокая активность ферментов протеолиза;

Тестовое задание № 775:

Положительная реакция мочи на желчные пигменты выявляется при...

Эталон ответов:

- V обтурационной желтухе;

синдроме Жильбера;

ядерной желтухе новорожденных;

аутоиммунной гемолитической анемии;

Тестовое задание № 776:

Несахарный диабет развивается при...

Эталон ответов:

- V недостатке вазопрессина;

микседеме;  
 недостатке глюкагона;  
 увеличении соматотропного гормона;  
 повышении секреции глюкокортикоидов;

Тестовое задание № 777:

Что справедливо для лютеинизирующего гормона (ЛГ)?

Эталон ответов:

- Гормон не синтезируется у мужчин
- V Активирует в яичниках синтез эстрогенов
- V Концентрация в крови максимальная за 12-24 часа перед овуляцией
- V Определение в моче применяется для диагностики эндокринных нарушений у детей с явлениями слишком раннего полового созревания
- V В случае нерегулярных овуляторных циклов для определения овулярности цикла кровь брать каждый день между 8-18 днями перед менструацией

Тестовое задание № 778:

При холестазах наиболее информативно определение...

Эталон ответов:

- аминотрансферазы;
- ЛДГ;
- холинэстеразы;
- V щелочной фосфатазы;

Тестовое задание № 779:

Увеличение IGM в сыворотке крови наблюдается при...

Эталон ответов:

- после удаления селезенки;
- V муковисцидозе;
- V острых воспалениях;
- V героиновой наркомании;
- V паразитарных заболеваниях;

Тестовое задание № 780:

Брадикинин вызывает...

Эталон ответов:

- V боли при воспалении;
- V увеличения проницаемости капилляров;
- V снижения периферического сопротивления сосудов;
- V констрикции бронхов;
- гидролиза пептидов;

Тестовое задание № 781:

К гипергликемии может привести повышение секреции...

Эталон ответов:

- V соматотропина;
- альдостерона;
- эстрогенов;
- паратирина;
- инсулина;

Тестовое задание № 782:

Тяжелым осложнением миоглобинурии является...

Эталон ответов:

инфаркт миокарда;  
поражение ЦНС;  
судорожное состояние;  
гипертония;

V острая почечная недостаточность;

Тестовое задание № 783:

Нарушения обмена порфиринов возможны при...

Эталон ответов:

повышенном внутрисосудистом гемолизе;  
гипербилирубинемии;  
дефиците витаминов;  
нефритах;

V отравлении свинцом;

Тестовое задание № 784:

Диспротеинемии при остром воспалении сопровождаются...

Эталон ответов:

резким увеличением альбумина;  
значительным увеличением гамма-глобулинов;  
значительным снижением гамма-глобулинов;

V повышением альфа-2-глобулинов;  
снижением альфа-глобулинов;

Тестовое задание № 785:

В состав дыхательной цепи митохондрий входят...

Эталон ответов:

V цитохромы;  
гликофосфаты;  
аминокислоты;  
витамины;  
трикарбоновые кислоты;

Тестовое задание № 786:

Растворителями для порфиринов являются...

Эталон ответов:

V органические растворители;  
вода;  
щелочи;  
кислоты;

Тестовое задание № 787:

В дожелтушный период инфекционного гепатита определяющим исследованием является...

Эталон ответов:

фракции билирубина;  
аминотрансферазы;  
V сорбитолдегидрогеназа;  
щелочная фосфатаза;



Тестовое задание № 788:

Конъюгированный билирубин в основной массе поступает в...

Эталон ответов:

- V желчевыводящие капилляры;
- слюну;
- кровь;
- лимфатическую систему;

Тестовое задание № 789:

Симптомы, сопровождающие гиперкортицизм при синдроме Иценко - Кушинга:

Эталон ответов:

- V Ожирение с характерным отложением жира на лице, шее, туловище
- V Гипергликемия и глюкозурия
- Гипотензии
- V Отеки вследствие задержки натрия и воды
- V Усиленный распад белков

Тестовое задание № 790:

Катехоламином является...

Эталон ответов:

- ванилинминдальная кислота;
- гепарин;
- гистамин;
- серотонин;
- V дофамин;

Тестовое задание № 791:

Гликолиз - это реакции...

Эталон ответов:

- окисления глюкозы до ацетил-коа;
- V окисления глюкозы до лактата;
- окисления гликогена до лактата;
- синтеза гликогена;
- окисления глюкозы до углекислого газа и воды;

Тестовое задание № 792:

Нарушение синтеза порфиринов возможно при...

Эталон ответов:

- V свинцовой интоксикации;
- сердечно-сосудистой недостаточности;
- сахарном диабете;
- первичном гемохроматозе;

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

### 1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) слайд-лекции по темам программы
- 2) методические разработки кейсов, групповых дискуссий, деловых игр  
Методические разработка деловых игр:
  - создание коммерческой лаборатории в условиях конкурентных рыночных отношений,
  - оценка клинического значения изменения лабораторного показателя.
- 3) Раздаточный материал
  - набор гематологических препаратов,
  - набор паразитологических препаратов,
  - набор цитологических препаратов,
  - набор препаратов по общеклиническим исследованиям.
- 4) Муляжи, плакаты, наглядные пособия  
Плакаты:
  - схема кроветворения,
  - паразитология (комплект, 5 шт.),
  - преаналитический этап лабораторных исследований (2 шт.),
  - патогенез атеросклероза.
 Учебный фильм
  - принцип организации централизованных лабораторий
  - Обучающие компакт диски:
    - гематология
    - клиническая лабораторная диагностика
    - руководство и атлас по инф. и паразитарным болезням
    - препараты для виртуальной микроскопии (паразитология) (CD диски)
    - препараты для виртуальной микроскопии цитология (CD диски)

### 2. Литература

#### 2.1. Основная литература

- 1) Клиническая лабораторная диагностика: Национальное руководство. Т.1/под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 928 с.
- 2) Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т. 2 / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 815 с.
- 3) Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика": [учеб. пособие]/ Ред. В.В. Долгов; Рос. мед. акад. последипл. образования. - М.; Тверь: Триада, 2015. - 392 с.
- 4) Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В.Долгова.— М. : ООО «Лабдиаг», 2017.— 464 с.
- 5) Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В.В.Долгова.— М. : ООО «Лабдиаг», 2018.— 624 с.

#### 2.2. Дополнительная литература

- 1) Алексеев В., Карпищенко А. Медицинские лабораторные технологии: рук-во по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т.. – 2-е. изд. – М., 2013.
- 2) Аллергология и иммунология. Национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 656 с.
- 3) Атлас осадков мочи / И.И. Миронова, Л.А. Романова. — 3-е изд. — М. ; Тверь : Триада, 2015.

- 4) Арефьева И.А., Федорова М.М., Мошкин А.В. Планирование аналитического качества количественных лабораторных исследований с использованием коммерческих контрольных материалов: Методические рекомендации. — М.; Тверь: Триада, 2013. — 64 с.
- 5) Бетти Сисла. Руководство по лабораторной гематологии / Сисла Бетти. — М. : Практическая медицина, 2011. — 351 с.
- 6) Биологические маркеры опухолей: функциональные и клинические исследования / под ред. Н.Е. Кушлинского, М.А. Красильникова. — М.: Изд-во РАМН, 2017. — 632 с.
- 7) Биомаркеры в лабораторной диагностике / под ред. В.В. Долгова, О.П. Шевченко, А.О. Шевченко. — М. : Триада, 2014. — 288 с.
- 8) Владимирская Е.Б. Механизмы кроветворения и лейкемогенеза / Е.Б. Владимирская. — М. : Династия, 2007. — 152 с.
- 9) Волченко Н.Н., Борисова О.В. Диагностика злокачественных опухолей по серозным экссудатам. — М.: Гэотар-Медиа, 2017.
- 10) Выпотные жидкости. Лабораторное исследование / В.В. Долгов, И.П. Шабалова, И.И. Миронова и др. — М. ; Тверь : Триада, 2006.
- 11) Гематологический атлас / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. — М. ; Тверь: Триада, 2016. — 434 с.
- 12) Горячкина Л.А., Терехова Е.П., Себекина О.В. Клиническая аллергология. Избранные лекции. — М.: МИА, 2017. — 288 с.
- 13) Дерматовенерология. Национальное руководство / под ред. Ю.К. Скрипкина, Ю.С. Бутова, О.Л. Иванова. — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2011. — 1024 с.
- 14) Диагностические пробы: от пациента до лаборатории / В.Г. Гудер, С. Нарайанан, Г. Виссер, Б. Цавта. — М. : Лабора, 2010. — 118 с.
- 15) Долгов В.В., Свирин П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. — М.; Тверь: Триада, 2005. — 227 с.
- 16) Долгов В.В., Шабалова И.П., Миронова И.О., Джангирова Т.В., Коротаев А.Л. Выпотные жидкости. Лабораторное исследование. — М.; Тверь: Триада, 2006. — 161 с.
- 17) Долгов В.В., Шабалова И.П., Селиванова А.В., Касоян К.Т., Джангирова Т.В. Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования, цитологический атлас. — М.; Тверь: Триада, 2009. — 132 с.
- 18) Долгов В.В., Эмануэль В.Л., Ройтман А.П. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена: учеб. пособие. — М. ; СПб: Триада, 2015. — 104 с.
- 19) Жибурт Е.Б. Трансфузиологический словарь. — М.: РАЕН, 2012. — 319 с. 5. Жибурт Е.Б. Надлежащая производственная практика (GMP) организации службы крови. — М.: КДУ, Университетская книга, 2016. — 90 с.
- 20) Завалишина Л.Э., Франк Г.А. Морфологическое исследование HER-2 статуса. Методика и атлас // М.: Media Medica, 2006. — 98 с.
- 21) Иммунохимический анализ в лабораторной медицине: учеб. пособие / под ред. В.В. Долгова. — М.; Тверь: Триада, 2015. — 418 с.
- 22) Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 976 с.
- 23) Кишкун А.А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией / А.А. Кишкун. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 704 с.
- 24) Клетки крови и костного мозга / Г.И. Козинец, Э.Г. Шишканова, Т.Г. Сарычева и др. — М. : МИА, 2009. — 202 с.
- 25) Клиническая дерматовенерология. Руководство для врачей: В 2 т. / под ред. Ю.К. Скрипкина, Ю.С.Бутова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- Т. 1.- 720 с.; Т. 2.- 928 с.
- 26) Копрологические синдромы. Лабораторная диагностика патологии пищеварительной системы / [В.Т. Морозова, И.И. Миронова, Р.Л. Марцишевская, Л.А. Романова].— М., РМАПО, 2013.
- 27) Лабораторная диагностика анемий / В.В. Долгов, С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь. — М. ; Тверь, 2009. — 148 с.

- 28) Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник / под ред. В.И. Покровского, М.Г. Твороговой, Г.А. Шипулина. — М.: БИНОМ, 2014. — 648 с.
- 29) Лабораторная диагностика мужского бесплодия / В.В. Долгов, С.А. Луговская, Н.Д. Фанченко и др. — М. ; Тверь : Триада, 2006.
- 30) Лабораторная диагностика нарушений обмена железа: учеб. пособие / [В.В. Долгов, С.А. Луговская, М.Е. Почтарь и др.]. — М. ; Тверь: Триада, 2014. — 72 с.
- 31) Лабораторная гематология / С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. — 3-е изд. — М. ; Тверь: Триада, 2014.
- 32) Луговская С.А. Гематологические анализаторы. Интерпретация анализа крови : Методические рекомендации / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. — М. ; Тверь, 2007. — 122 с.
- 33) Мамаев А.Н. Практическая гемостазиология. — М.: Практическая медицина, 2014. — 233 с.
- 34) Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. — М.: Медиздат, 2004. 603
- 35) Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота / И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов. — М. ; Тверь : Триада, 2012.
- 36) Сергеев Ю.Д. Основы медицинского права России / Ю.Д. Сергеев. — М.: Медицинское информационное агентство, 2016. — 416
- 37) Турбидиметрия в лабораторной практике / [В.В. Долгов, О.П. Шевченко, А.А. Шарышев и др.]. — М. : Реафарм, 2007. — 176 с.
- 38) Фрейзер К. Биологическая вариация: от теории к практике. — М.: МедИздат, 2010. — 180 с.
- 39) Шабалова И.П., Джангирова Т.В. Цитологический атлас. Диагностика заболеваний молочной железы. — М.; Тверь: Триада, 2005. — 119 с.
- 40) Шабалова И.П., Касоян К.Т. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки: Цитологический атлас. — М.; Тверь: Триада, 2016. — 320 с.
- 41) Шапиро Н.А. Принципы цитологической диагностики злокачественных опухолей: Цветной атлас. Серия «Цветные атласы по цитологической диагностике». Том 3. — М., 2008. — 344 с.
- 42) Шапиро Н.А. Цитологическая диагностика заболеваний легких: Цветной атлас. Серия «Цветные атласы по цитологической диагностике». Том 2. — М., 2005. — 208 с.
- 43) Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования: цитологический атлас / [В.В. Долгов, И.П. Шабалова, А.В. Селиванова и др.]. — М. ; Тверь, Триада, 2009. — 132 с.

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

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://минобрнауки.рф>);
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ([obrnadzor.gov.ru](http://obrnadzor.gov.ru));
3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>);
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы ([tih.kubsu.ru](http://tih.kubsu.ru));
7. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
8. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru>
9. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/)
10. Научная электронная библиотека e-library (<https://elibrary.ru>)

11. Портал internist.ru <https://internist.ru>
12. Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS));
13. Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS));
14. Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО (локальный доступ);
15. База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2018» ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS));
16. Собрание электронных изданий ИГМАПО (Информрегистр) ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS));
17. Ресурсы библиотек партнеров (на основе Соглашения о сотрудничестве электронных библиотек Новосибирского и Красноярского медицинских университетов и ИГМАПО) (локальный доступ);
18. Доступ к ЭБС «BOOK-UP» в рамках Договора о членстве в Некоммерческом партнерстве по содействию медицинским библиотекам «МедАрт» (локальный доступ);
19. Доступ к ЭБС Издательства "ЛАНЬ"(локальный доступ);
20. Доступ к Электронному периодическому справочнику «Система ГАРАНТ» (локальный доступ);
21. Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ МГМУ им. Сеченова (локальный доступ);
22. Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ МГМУ им. Сеченова (локальный доступ);
23. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной библиотеки им. Молчанова-Сибирского (локальный доступ);
24. Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» (<http://www.fedlab.ru/>).
25. Государственный реестр средств измерений (<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4>).
26. Российская Ассоциация медицинской лабораторной диагностики, РАМЛД (<http://www.ramlld.ru/>).
27. АНО ДПО «Институт лабораторной медицины» (<https://dpo-ilm.ru/>).

#### 4. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

| № п / п | Код модуля, раздела, темы рабочей программы | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы, должность           | Место работы и должность по совместительству |
|---------|---------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1       | Модули 1-6, 8, 9                            | Белохвостикова Т.С.    | д.м.н.                        | ООО "Юнилаб-Иркутск", медицинский директор | ИГМАПО – филиал РМАНПО, профессор            |
| 2       | Модули 1-6, 8, 9                            | Зарицкая Л.В.          | к.м.н.                        | ИГМАПО – филиал РМАНПО, ассистент          |                                              |
| 3       | Модули 1-6, 8, 9                            | Коршунова Е.Ю.         | к.м.н.                        | БГОУ ВПО ИГМУ, доцент                      | ИГМАПО – филиал РМАНПО, ассистент            |
| 4       | Модули 1-6, 8, 9                            | Кузьменко В.В.         | к.м.н.                        | ИГМАПО – филиал РМАНПО, доцент             |                                              |

|   |                     |                |        |                                                                                 |                                         |
|---|---------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 5 | Модули<br>1-6, 8, 9 | Родионова Л.В. | к.м.н. | ФГБНУ<br>«Иркутский<br>научный центр<br>хирургии и<br>травматологии»,<br>с.н.с. | ИГМАПО –<br>филиал<br>РМАНПО,<br>доцент |
|---|---------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|