

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра медицинской биологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. И. Воронин  
«05» июля 2022 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальность: 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика

Профиль/направленность/специализация:

Уровень высшего образования: ординатура

Квалификация: Врач клинической лабораторной диагностики

Формы обучения: очная

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор-составитель:**

Доктор биологических наук, Невзорова Елена Владимировна

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика (приказ Министерства образования и науки РФ от «25» августа 2014 г. № 1047).

Программа согласована с представителями работодателей:

1. Кандидат медицинских наук, доцент Македонская Марина Владимировна - Главный врач ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки г. Тамбова»
  
2. Доктор медицинских наук, доцент Ямщиков Олег Николаевич - Главный врач ТОГБУЗ «Городская клиническая больница г. Котовска»

Программа ГИА принята на заседании Кафедры медицинской биологии «28» июня 2022 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «05» июля 2022 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Программа государственного экзамена.....	8
3. Выпускная квалификационная работа.....	21
4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	21
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	22
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	24

## 1 Общие положения

### 1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика.

Блок БЗ.Б относится к базовой части ОП ВО.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина" по образовательной программе ВО по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика включает:

- Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Способ проведения государственного экзамена – Устный.

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к сдаче государственного экзамена осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

- диагностическая
  - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования
- организационно-управленческая
  - применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях
  - организация проведения медицинской экспертизы
  - соблюдение основных требований информационной безопасности
  - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений
  - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам
  - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях
  - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда
- профилактическая
  - предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
  - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
  - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- психолого-педагогическая
  - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

### 1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Гос. экзамен
-----------------	------------------------	--------------

УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+
УК-2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+
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	+
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	+
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	+
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	+
ПК-4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	+
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	+
ПК-6	Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	+
ПК-7	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	+
ПК-8	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	+
ПК-9	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	+
ПК-10	Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	+

#### 1.4 Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика предполагает, что выпускник должен:

знать:

- основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, теоретические основы избранной специальности; организацию деятельности клинических лабораторий; территориальную программу государственных гарантий оказания гражданам медицинской помощи; современные методы диагностики; морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма; основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний; современные направления развития медицины; преаналитические и аналитические технологии лабораторных исследований; принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования; правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях; основы системы управления качеством клинических лабораторных исследований; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций; правила оказания первой помощи при неотложных состояниях; врачебную этику; основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы; по гематологическим исследованиям: теорию кроветворения; морфологию клеток костного мозга и элементов крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме; особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения; технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения-принципы работы проточного цитометра; принципы работы с микроскопической техникой; по общеклиническим исследованиям: физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, желудочного содержимого, сока, дуоденального содержимого, желчи и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке, кала; особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких; мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы; копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний пищеварительной системы; изменения состава желудочного сока и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке при заболеваниях пищеварительной системы; особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др.; морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-воспалительных заболеваниях мочеполовой системы; основные морфологические характеристики волос, ногтей, эпителия кожи и их изменение при различных патологических процессах; по цитологическим исследованиям: структуру и функции организма человека, как многоклеточной биологической системы; строение и функции клеток и тканей организма; основные цитологические признаки острого и хронического воспаления, фоновых и предраковых процессов; основы канцерогенеза; особенности роста и метастазирования опухолей; основные клинические признаки злокачественных новообразований; цитологические критерии злокачественности; основные показания к выполнению цитологического исследования; методы получения материала для цитологической диагностики; приготовление и окрашивание препаратов для цитологической диагностики, жидкостная цитология; основные принципы морфологических классификаций опухолей и неопухолевых заболеваний; основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний шейки матки, легкого, молочной железы, мочевого пузыря, желудка, щитовидной железы, серозных

**уметь:**

- организовать рабочее место для проведения морфологических(цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
- работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
- выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования: общий анализ крови, мочи и др.;
- оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
- провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патолого-анатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- провести расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;
- провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
- внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
- оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;
- проводить взятие крови для лабораторного анализа;

**владеть:**

- технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований без использования приборов: применение полифункциональных тест-полосок при исследовании мочи, ликвора, кала и др. биологических жидкостей, иммунохроматографических тестов для качественного определения скрытой крови в кале, специфических антител гепатита В и С, специфических антигенов лямблий, *H.pylori*, простейших рода *Cryptosporidium* и др.;
- технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;
- технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
- технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;
- методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях.

### 1.5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика.

Студенты обеспечиваются программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации; им создаются необходимые для подготовки условия, для желающих проводятся консультации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками по пятибалльной системе оценивания, т.е. «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию – письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и несогласии с его результатами. Порядок подачи апелляции и работы апелляционной комиссии определены Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Регламентом работы государственной экзаменационной и апелляционной комиссий по образовательным программам высшего образования.

## 2 Программа государственного экзамена

### 2.1 Примерный перечень тем (разделов), выносимых на государственный экзамен:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Компетенции
1	Организация клиникодиагностической лабораторной помощи	Теоретические основы охраны здоровья и организации клинικο-диагностической лабораторной службы в РФ. Российское право и здравоохранение.	УК-2 ПК-8 ПК-9
2	Клиническая лабораторная диагностика	Лабораторное обследование мочевыделительной системы: почки; функции почек; структурно-функциональные особенности почек; механизмы мочеобразования; количество и состав мочи; нейрогуморальная регуляция мочеобразовательной функции почек; мочевыведение, мочеиспускание и их регуляция.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7



		<p>Методы клинического анализа мочи: забор анализа мочи; физико-химические методы исследования мочи; унифицированная проба с сульфосалициловой кислотой; унифицированный метод Брандберга-Робертса-Стольников; определение количества белка в моче по реакции с сульфосалициловой кислотой; обнаружение в моче белка Бенс-Джонса; унифицированный метод определения глюкозы и кетонов в моче с помощью индикаторных полосок; определение билирубина и уробилиногена в моче; определение гемоглобина в моче; определение кальция в моче; определение натрия в моче; определение калия в моче; определение хлоридов в моче; форменные элементы мочи; осадки кислой мочи.</p> <p>Микроскопия мочевого осадка.</p> <p>Определение количества форменных элементов методом Нечипоренко. Определение числа форменных элементов в суточном количестве мочи по методу Каковского-Аддиса. Определение количества форменных элементов, выделяемых с мочой за 1 мин, по методу Амбурже.</p> <p>Экспресс-метод определения скрытой лейкоцитурии.</p> <p>Проба по Зимницкому.</p> <p>Проба Реберга.</p>	
3	Лабораторное обследование желудка	<p>Желудок: функции желудка; регуляция желудочной секреции; фазы желудочного сокоотделения; состав и свойства желудочного сока.</p> <p>Аспирационный фракционный метод зондирования желудка.</p> <p>Исследование кислотообразующей функции желудка.</p> <p>Метод Михаэлиса.</p> <p>Унифицированное определение кислотности методом Тепфера.</p> <p>Микрохимический способ определения кислотности желудочного сока.</p> <p>Способы выражения кислотности желудочного сока.</p> <p>Беззондовые методы исследования желудочной секреции.</p> <p>Унифицированный метод Туголукова.</p> <p>Диагностика <i>helicobacterpylori</i>.</p> <p>Микроскопическое исследование желудочного сока.</p> <p>Реакция с хлорным железом Боаса.</p> <p>Определение молочной кислоты в желудочном содержимом.</p> <p>Определение крови в желудочном содержимом.</p> <p>Определение пепсина в желудочном содержимом.</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p>

4	Лабораторное обследование поджелудочной железы	Поджелудочная железа: функции; фазы секреции панкреатического сока; биохимия секреции и состав панкреатического сока. Панкреозимин-секретинный тест. Солянокислый тест. Тест Лунда. Определение химотрипсина в кале. Определение перевариваемости ингредиентов пищи. ПАБА-тест. Эластазный тест. Определение липазы панкреатического сока. Определение трипсина панкреатического сока. Определение диастазы панкреатического сока.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
5	Лабораторное обследование толстой кишки	Толстая кишка: функции; микрофлора толстой кишки; моторика пищеварительного тракта; регуляция моторики желудочно-кишечного тракта. Копрограмма (общий анализ кала). Физический анализ кала. Химический анализ кала с помощью диагностических тест-полосок. Микроскопическое исследование кала.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
6	Лабораторное обследование печени	Печень: функции; желчь, состав и функции желчи; регуляция желчеотделения и желчевыделения; биохимический состав желчи. Техника дуоденального зондирования. Определение физических свойств желчи. Биохимическое исследование желчи. Микроскопическое исследование желчи.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
7	Лабораторное обследование респираторного тракта дыхательной системы	Респираторный тракт дыхательной системы.  Трахеобронхиальный секрет.  Мокрота. Физико-химические методы исследования мокроты. Микроскопия мокроты.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
8	Лабораторное обследование жидкостей организма. Выпотные жидкости	Серозные оболочки. Серозная жидкость. Трансудат. Эксудат. Механизм эксудации. Методы исследования выпотных жидкостей. Ликвор. Ликвор. Образование ликвора. Взаимоотношения оболочек головного мозга и грануляций паутинной оболочки. Функции и состав ликвора.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
9	Лабораторное обследование репродуктивной системы	Мужская половая система. Сперматогенез. Эндокринология мужской половой системы. Женская половая система. Овариально-менструальный цикл. Регуляция репродуктивных функций.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7

		<p>Оплодотворение.</p> <p>Бактериальный вагиноз.</p> <p>Методы исследования влагалищного содержимого.</p> <p>Оценка женской репродуктивной системы: тесты функциональной диагностики репродуктивной женской системы</p> <p>Лабораторная диагностика возбудителей воспалительных заболеваний половых органов</p> <p>Тканевая биопсия и цитологическое исследование.</p> <p>Определение гормонов и их метаболитов.</p>	
10	Гематологические исследования	<p>Морфофункциональные особенности и роль в гемопоэзе костного мозга, тимуса (вилочковой железы), селезенки, лимфоузлов.</p> <p>Морфофункциональная характеристика эритроцитов, нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов, тромбоцитов.</p> <p>Общие понятия дегенерации клетки. Основные показатели дегенерации клеток.</p> <p>Дегенеративные изменения в эритроцитах, лейкоцитах, тромбоцитах.</p> <p>Количественные изменения лейкоцитов.</p> <p>Клинические формы лейкоцитоза. Лейкопения.</p> <p>Количественные изменения эритроцитов.</p> <p>Клинические формы эритроцитозов и эритропении.</p> <p>Количественные изменения тромбоцитов.</p> <p>Клинические формы тромбоцитозов и тромбоцитопении.</p> <p>Определение концентрации гемоглобина.</p> <p>Определение содержания эритроцитов в крови.</p> <p>Определение концентрации тромбоцитов.</p> <p>Определение гематокрита.</p> <p>Определение СОЭ.</p> <p>Унифицированная методика приготовления мазков крови.</p> <p>Подсчет лейкоцитов в счетной камере.</p> <p>Лейкоцитарная формула.</p> <p>Виды и классификация анемий. Патогенез.</p> <p>Лабораторная диагностика постгеморрагических и гемолитических анемий.</p> <p>Лабораторная диагностика железодефицитной анемии.</p> <p>Лабораторная диагностика В12 дефицитной анемии.</p> <p>Лабораторная диагностика фолиеводефицитной анемии.</p> <p>Лабораторная диагностика аутоиммунной анемии.</p> <p>Лабораторная диагностика апластической анемии.</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p>

11	Лабораторное исследование костного мозга	<p>Описание клеток костного мозга.</p> <p>Миелограмма. Интерпретация показателей миелограммы.</p>	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
12	Методы диагностики лейкозов	<p>Изменения периферической крови при острых лейкозах.</p> <p>ФАБ-классификация острых нелимфобластных лейкозов.</p> <p>Иммунофенотипическая характеристика бластных клеток при различных вариантах ОМЛ.</p> <p>Хронический миелолейкоз. Фазы заболевания и состав клеток.</p> <p>Варианты неходжкинских лимфом и их характеристика. Лимфома Ходжкина.</p> <p>Морфология клеток.</p> <p>Световая микроскопия мазков крови и костного мозга Гистологическое исследование костного мозга.</p> <p>Цитохимические методы диагностики лейкозов.</p> <p>95. Критерии оценки цитохимических методов в диагностики лейкозов.</p> <p>Цитохимические реакции в бластах при лейкозах - на пероксидазу в (МПО) - на гликоген (РА) - на липиды - на неспецифичную эстеразу - на хлорацетатэстеразу (ХАЭ) - на кислую фосфатазу (КФ).</p> <p>Дифференцировка острых лейкозов по цитохимическим признакам клеток лейкозов – наличием или отсутствием пероксидазы, кислой фосфатазы, неспецифических эстераз, липидов, гликогена и сложных углеводов.</p> <p>Дифференцировка хронических лейкозов по цитохимическим признакам клеток лейкозов – наличием или отсутствием пероксидазы, кислой фосфатазы, неспецифических эстераз, липидов, гликогена и сложных углеводов.</p> <p>Иммунологические методы диагностики лейкозов. 100. Цитогенетические методы диагностики лейкозов. 101.</p> <p>Молекулярно-генетические методы диагностики лейкозов. Молекулярное клонирование. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).</p>	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
13	Диагностика нарушений углеводного обмена	<p>Глюкоза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Нагрузочные пробы с глюкозой. Тест толерантности к глюкозе. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Фруктоза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p>	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7

		Гликозилированный гемоглобин. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.	
14	Диагностика нарушений липидного обмена	Общие липиды. Методы определения. Нормальные значения. Клиникодиагностическое значение. Триглицериды. Методы определения. Нормальные значения. Клиникодиагностическое значение. Общий холестерин. Методы определения. Нормальные значения. Клиникодиагностическое значение. Липопротеины. Методы определения. Нормальные значения. Клиникодиагностическое значение. Индекс атерогенности.	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
15	Диагностика нарушений белкового обмена	Общий белок. Методы исследования. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Белковые фракции. Методы исследования. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Белки острой фазы воспаления. Методы исследования. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Белки, регулирующие образование гемоглобина. Методы исследования. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Молекулы средней массы. Методы исследования. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
16	Диагностика нарушений водного обмена	Определение антидиуретического гормона (АДГ, вазопресин). Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение альдостерона. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение предсердного натриуретического фактора (ПНФ). Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
17	Диагностика нарушений гормонального обмена	Определение гормонов гипофиза. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение гормонов аденогипофиза. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение гормонов надпочечников. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение щитовидной и паращитовидной желез. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение. Определение гормонов поджелудочной железы. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7

18	Диагностика нарушений ферментного обмена	<p>Ферменты. Строение. Функции. Основы количественного определения ферментов.</p> <p>Аминотрансфериразы. АСТ. АЛТ. Коэффициент де Ритиса (АСТ / АЛТ). Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Креатинфосфокиназа. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Лактатдегидрогеназа. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Холинэстеразы. Ацетилхолинэстераза. Холинэстераза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p><math>\gamma</math>-глутамилтранспептидаза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Щелочная фосфатаза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p>Кислая фосфатаза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p> <p><math>\alpha</math>-амилаза. Методы определения. Нормальные величины. Клиникодиагностическое значение.</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p>
19	Иммунологические исследования	<p>Клиникодиагностическое значение клеточных факторов врожденного иммунитета.</p> <p>Клиникодиагностическое значение клеточных факторов приобретенного иммунитета.</p> <p>Клиникодиагностическое значение гуморальных факторов приобретенного иммунитета.</p> <p>Клиникодиагностическое значение показателей иммунограммы.</p> <p>Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е.</p> <p>Определение концентрации С-реактивного белка.</p> <p>Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови.</p> <p>Выявление антител к <i>Treponema pallidum</i> экспресс-методами.</p> <p>Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом.</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p>
20	Определение группы крови, антигенов и антител	<p>Методы определения группы крови</p> <p>Методы определения Антигена D системы RH.</p> <p>Фенотипирование эритроцитов по антигенам. Системы Rh: C, c, E, e, K и k. 7.</p> <p>Метод агглютинации в геле для определения антигенов эритроцитов и антиэритроцитарных антител.</p> <p>Методы определения антигена K (K1) системы антигенов эритроцитов Kell.</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p>

		Методы определения иммунных антител системы Резус. Проба на совместимость по группам крови системы АВО.	
21	Цитологические исследования	Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре. Цитологическое исследование мокроты. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей. Цитологическое исследование мочи. Цитологическое исследование спинномозговой жидкости.	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
22	Паразитологические исследования.	Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов. Микроскопическое исследование соскобов с перианальных складок на наличие яиц остриц, онкосферид тениид. Микроскопическое исследование отделяемого половых органов на наличие трихомонад, цистосом, энтамеб, гистолитической амебы. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого и желчи на наличие лямблий, личинок стронгилиид, анкилостомид, яиц трематод. Микроскопическое исследование мазков крови и «толстой» капли на наличие плазмодиум (vivax, ovale, falciparum, malaria).	ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
23	Особенности профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики	Педагогика в профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики. Использование приемов оказания первой помощи, методов защиты, применяемых в работе врача клинической лабораторной диагностики в условиях чрезвычайных ситуаций. Решение профессиональных врачебных задач на основе данных патоморфологических исследований и патофизиологического анализа. Общественное здоровье и здравоохранение в профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики.	УК-3 ПК-3 ПК-4 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10

## 2.2 Примерный перечень вопросов государственного экзамена

1. Воспроизводимость. Оценка воспроизводимости.
2. Общий белок – интегральный показатель белкового обмена, методы определения. Белки плазмы крови, диагностическое значение.
3. Методы исследования состояния тромбоцитарного звена системы гемостаза, их теоретическое обоснование.
4. Принципы организации кроветворной системы. Назовите основные свойства стволовой кроветворной клетки (полипотентность, самообновление, пластичность). Назовите основные органы гемопоэза. Дайте понятие о колониеобразующей единице.
5. Контроль качества микроскопических исследований. Результат.

6. Предмет медицинская паразитология. Основные понятия, цели и задачи медицинской паразитологии на современном этапе.
7. Паразитизм. Паразитарные системы. Взаимоотношения в системе паразит – хозяин.
8. Простейшие, обитающие в полости рта.
9. Ротовая амeba. *Entamoeba gingivalis* (кл. Саркодовые).
10. Трихомонада. *Trichomonas tenax* (кл. Жгутиковые).
11. Простейшие, обитающие в тонкой кишке.
12. Лямблия. *Lambliainestinalis* (кл. Жгутиковые).
13. Простейшие, обитающие в толстой кишке.
14. Дизентерийная амeba. *Entamoeba histolytica* (кл. Саркодовые).
15. Балантидий. *Balantidium coli* (кл. Инфузории).
16. Липиды. Липопротеины. Строение. Классификация. Функции.
17. Обмен липидов. Расщепление, всасывание, промежуточный и конечный обмен.
18. Жировая недостаточность, виды и механизмы развития.
19. Нарушения процессов образования, транспорта и утилизации липопротеидов.
20. Наследственные дислипидопроteinемии.
21. Гиперлипидопроteinемии. Общий патогенез атеросклероза.
22. Морфология и физиология бактерий (Систематика, классификация и номенклатура микробов. Морфология бактерий. Генетика бактерий).
23. Физиология бактерий (химический состав, питание, ферменты бактерий, дыхание бактерий, рост и развитие бактерий).
24. Характеристика бактерий рода *Bacillus* (*Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*).
25. Лабораторная диагностика бактерий рода *Bacillus* (*Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*).
26. Характеристика бактерии рода *Clostridium* (Столбнячная палочка, *Clostridium botulinum*, *Clostridium novyi*, *Clostridium histolyticum*, *Clostridium septicum* (палочка Гона-Сакса), *Clostridium chavoei*, *Clostridium sporogenes*, *Clostridium sordellii*, *Clostridium fallax*, *Clostridium bifermentans*, *Clostridium difficile*).
27. Вирусология - наука о вирусах.
28. Место вирусологии среди биологических дисциплин.
29. История развития вирусологии.
30. Значение работ Э. Дженнера, Л. Пастера, Д.И. Ивановского и др. для развития вирусологии.
31. Основные периоды развития вирусологии.
32. Микроскопическое исследование.
33. Культуральное исследование
34. Люминесцентное исследование
35. Иммунологическое и биологическое исследования.
36. Гистологическое исследование.
37. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях.
38. Подготовка лечебно-профилактического учреждения к работе при чрезвычайных ситуациях (ЧС).
39. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС.
40. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в ЧС.
41. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС техногенного (антропогенного) характера, природного характера.
42. Психолого-педагогические основания профессионально-личностного развития врача клинической лабораторной диагностики.
43. Здравоохранение как система мероприятий по сохранению, укреплению и восстановлению здоровья населения.
44. Основные принципы отечественного здравоохранения на этапах его развития.



45. Исследование мочи:

общий анализ мочи;  
подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко;  
определение концентрационной способности почек по Зимницкому;  
обнаружение белка Бенс-Джонса.

46. Исследование желудочной секреции:

обнаружение *Helicobacter pylori* в материале, полученном при фиброгастроскопии, уреазным методом.

47. Исследование дуоденального содержимого:

определение количества, цвета, прозрачности, относительной плотности, pH; микроскопическое исследование (на лейкоциты, эпителий, кристаллы, слизь, простейшие и др.).

48. Исследование спинномозговой жидкости:

определение цвета, прозрачности, определение количества клеточных элементов (цитоз);  
определение относительной плотности;  
определение белка;  
определение глюкозы;  
определение хлоридов;  
дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма).

49. Исследование экссудатов и трансудатов:

определение количества, характера, цвета, прозрачности, определение относительной плотности;  
определение белка;  
микроскопия нативного препарата микроскопия окрашенного препарата.

50. Исследование мокроты:

определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха;  
микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.);  
обнаружение *Mycobacterium tuberculosis* окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия).

51. Исследование кала:

определение цвета, формы, запаха, слизи;  
реакция на скрытую кровь;  
реакция на стеркобилин;  
реакция на билирубин;  
микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.).

52. Исследование отделяемого мочеполовых органов:

микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших;  
обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму.

53. Общий анализ крови:

определение гемоглобина крови;  
определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ);  
подсчет лейкоцитов;  
подсчет эритроцитов крови;  
подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови.

54. Определение гематокрита.

55. Подсчет ретикулоцитов.

56. Подсчет тромбоцитов.

57. Обнаружение клеток красной волчанки (LE-клеток).

58. Определение осмотической резистентности эритроцитов.

59. Определение свободного гемоглобина плазмы.

60. Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре.

61. Цитологическое исследование мокроты.

62. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей.

63. Цитологическое исследование мочи.
64. Цитологическое исследование спинномозговой жидкости.
65. Определение глюкозы в сыворотке крови, цельной крови.
66. Определение гликолизированного гемоглобина крови.
67. Определение или обнаружение альбумина в моче (микроальбуминурии).
68. Определение мочевины в сыворотке крови и моче.
69. Определение креатинина в сыворотке крови и моче.
70. Определение билирубина и его фракций в сыворотке крови.
71. Определение общего белка в сыворотке крови.
72. Определение альбумина в сыворотке крови.
73. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови.
74. Определение общего холестерина в сыворотке крови.
75. Определение холестерина липопротеидов отдельных классов в сыворотке крови.
76. Определение триглицеридов в сыворотке крови.
77. Определение миоглобина в сыворотке крови.
78. Определение тропонина Т в сыворотке крови.
79. Определение активности креатинкиназы в сыворотке крови.
80. Определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови.
81. Определение активности альфа-амилазы в моче.
82. Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови.
83. Определение активности аланин-, аспаратаминотрансферазы в сыворотке крови.
84. Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови.
85. Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.
86. Определение активности липазы в сыворотке крови.
87. Определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови.
88. Определение натрия в сыворотке и плазме крови, моче.
89. Определение калия в сыворотке и плазме крови, моче.
90. Определение хлоридов в сыворотке крови.
91. Определение общего кальция в сыворотке крови и моче.
92. Определение неорганического фосфора в сыворотке крови и моче.
93. Определение железа в сыворотке крови.
94. Определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина.
95. Определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод).
96. Коагулологические исследования.
97. Определение длительности кровотечения.
98. Определение агрегации тромбоцитов Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ).
99. Определение протромбинового времени.
100. Определение тромбинового времени.
101. Определение концентрации фибриногена в плазме крови.
102. Определение D-димеров.
103. Определение антитромбина.
104. Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е.
105. Определение концентрации С-реактивного белка.
106. Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови.
107. Выявление антител к *Treponema pallidum* экспресс-методами.
108. Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом.
109. Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов.

110. Микроскопическое исследование соскобов с перианальных складок на наличие яиц остриц, онкосферид тениид.
111. Микроскопическое исследование отделяемого половых органов на наличие трихомонад, цистосом, энтамеб, гистолитической амебы.
112. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого и желчи на наличие лямблий, личинок стронгилид, анкилостомид, яиц трематод.
113. Микроскопическое исследование мазков крови и «толстой» капли на наличие плазмодиум (*vivax, ovale, falciparum, malaria*).
114. Общая характеристика и лабораторная диагностика родов бактерий.
115. Лабораторная диагностика бактерий рода *Bacillus* (*Bacillus anthracis, Bacillus cereus*).
116. Лабораторная диагностика бактерии рода *Clostridium*.
117. Лабораторная диагностика столбнячной палочки.
118. Лабораторная диагностика *Clostridium botulinum*.
119. Лабораторная диагностика *Clostridium novyi*.
120. Питательные среды для культивирования клостридий.
121. Лабораторная диагностика *S.aureus*.
122. Питательные среды для культивирования стафилококков
123. Лабораторная диагностика Стрептококков группы А, В.
124. Лабораторная диагностика Род *Enterococcus*.
125. Питательные среды для культивирования стрептококков.
126. Лабораторная диагностика рода *Listeria* Рецепты и способы приготовления питательных сред для выделения листерий.
127. Лабораторная диагностика Бактерии рода *Erysip elothrix*.
128. Лабораторная диагностика *Actinomyces*.
129. Лабораторная диагностика. Микроорганизмы рода *Francisella*.
130. Лабораторная диагностика. Микроорганизмы рода *Yersinia*.
131. Лабораторная диагностика энтеровирусов.
132. Лабораторная диагностика вирусов полиомиелита.
133. Лабораторная диагностика ротавирусов.
134. Лабораторная диагностика вирусов гепатитов (А, В, С, D, Е).
135. Лабораторная диагностика арбовирусов.
136. Лабораторная диагностика ретровирусов.
137. Лабораторная диагностика вирусов герпеса.
138. Лабораторная диагностика возбудителей разноцветного лишая и других поверхностных микозов.
139. Лабораторная диагностика возбудителей подкожных микозов.
140. Лабораторная диагностика возбудителей хромомикоза.
141. Лабораторная диагностика возбудителей споротрихоза.
142. Лабораторная диагностика возбудителей эумицетомы.
143. Лабораторная диагностика возбудителей феогифомикоза.
144. Лабораторная диагностика возбудителей респираторных эндемических микозов.
145. Лабораторная диагностика возбудителей гистоплазмоза.
146. Лабораторная диагностика возбудителей бластомикоза.
147. Лабораторная диагностика возбудителей паракокцидиоидоза
148. Лабораторная диагностика возбудителей кокцидиоидоза
149. Лабораторная диагностика возбудителей эндемического пенициллиоза.
150. Лабораторная диагностика возбудителей кандидоза.
151. Лабораторная диагностика возбудителей аспергиллеза.
152. Лабораторная диагностика возбудителей муколиза.

153. Лабораторная диагностика возбудителей криптококкоза.

154. Лабораторная диагностика возбудителей пневмоцистоза.

### 2.3 Примерные практико-ориентированные задания для государственного экзамена

#### Задание № 1.

Задание № 1.

Больной К., 10 лет, был направлен на консультацию к эндокринологу с жалобами на чувство жажды, которое беспокоит его в течение 2-х последних месяцев.

Клинический анамнез:

Рост 160 см, пониженного питания, печень и селезенка увеличены, границы сердца расширены. АД 140/90 мм рт. ст.

Биохимический анализ:

Общий белок - увеличен

Жирные кислоты – увеличены

Глюкоза в крови – 14,0 ммоль/л

Толерантность к глюкозе понижена

Суточный диурез 4 л (норма 2 л)

Вопрос:

Поставьте диагноз. Обоснуйте.

#### Задание № 2.

Задание № 2.

Больная П., 30 лет, поступила в приемное отделение без сознания. В течение 2-х предшествующих дней у нее отмечалась значительная слабость, вялость, сонливость, сильная жажда, одышка.

Клинический анамнез:

Пониженного питания, выраженная гипотония глазных яблок, запах ацетона изо рта, язык сухой, обложен. Вначале развивалась олигурия (снижение количества выделяемой мочи) затем анурия (полное отсутствие выделяемой мочи).

Биохимический анализ крови:

Общий белок - увеличен

Жирные кислоты – увеличены

Глюкоза в крови – 14,0 ммоль/л

Толерантность к глюкозе понижена

Суточный диурез 4 л (норма 2 л)

Кетоны более 5,5 мг% (норма до 2,5 мг%)

Анализ мочи - плотность 1,040 (норма 1016)

Глюкоза 25,0 ммоль/л,

Белок 25 г/л (норма – отрицательно)

Ацетон +++ (норма – отрицательно)

Вопрос:

Поставьте диагноз. Обоснуйте.

#### Задание № 3.

Задание № 3.

Ребенок Н., 12 лет, направлен на обследование.

Клинический анамнез:

Предъявляет жалобы на отделение большого количества мочи, сильную жажду, сухость во рту, похудание. Болен около месяца. Известно, что рожден крупным плодом. В родне есть случаи заболевания сахарным диабетом. Объективно: ребенок пониженного питания.

Вопрос:

Поставьте диагноз. Обоснуйте

## **2.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Для подготовки к государственному экзамену, обучающемуся необходимо прослушать консультации по темам государственного экзамена, подготовиться к вопросам и заданиям, выносимым на государственный экзамен, ознакомиться с рекомендуемой литературой.

## **2.5 Порядок проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика проводится в устной форме.

В период подготовки к государственному экзамену по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика студентам должны быть предоставлены необходимые консультации по вопросам, вошедшим в программу итогового государственного экзамена.

При проведении государственного экзамена по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика студенты получают экзаменационные билеты, содержащие три вопроса, включая практико-ориентированные задания, составленные в соответствии с утверждённой программой экзамена.

При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарём экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом соответствующего института. На подготовку к ответу студенту предоставляется не менее 45 минут. В процессе ответа и после его завершения студенту членами экзаменационной комиссии, с разрешения её председателя, могут быть заданы уточняющие и до-полнительные вопросы в пределах программы итогового государственного экзамена по направлению подготовки.

## **3. Выпускная квалификационная работа**

Не предусмотрено учебным планом

## **4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами Государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа в аудитории, где проводятся государственные аттестационные испытания, туалетные и другие помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

**для слепых:**

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

**для слабовидящих:**

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

**для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:**

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого вида государственной итоговой аттестации).

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

### Основная литература:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430736.html>
2. Хайтов Р.М. Иммунология : учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 489 с.
3. Москалёв А.В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433829.html>
4. Северин Е.С. Биохимия : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html>
5. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : практическое руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html>
6. Левчук И.П., Третьяков Н.В. Медицина катастроф : курс лекций : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 239 с.
7. Ходжаян А.Б., Козлов С.С., Голубева М.В. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. Протозоозы и гельминтозы : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437612.html>
8. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 359 с.
9. Камышева К.С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 347 с.
10. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437018.html>
11. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Микробиология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html>

### Дополнительная литература:

1. Ющук Н.Д. Бактериальные болезни : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429433.html>
2. Ющук Н.Д. Вирусные болезни : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435847.html>
3. Вёрткин А.Л., Алексанян Л.А., Балабанова М.В. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 544 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435793.html>
4. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432914.html>
5. Мальцева Л.Д., Дьячкова С.Я., Карпова Е.Л. Патология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 535 с.

6. Епифанов А.В., Ачкасов Е.Е., Епифанов В. Медицинская реабилитация : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 672 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432488.html>

#### **Иные источники:**

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система - <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - [www.monographies.ru](http://www.monographies.ru)

#### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

### **6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Для проведения государственной итоговой аттестации вуз располагает следующей материально-технической базой:

- для проведения консультаций, государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ: аудиториями, укомплектованными специализированной мебелью и техническими средствами обучения: видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;
- для самостоятельной подготовки к сдаче государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы: читальными залами библиотеки; компьютерным классом.

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к сдаче государственного экзамена осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.