

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт естествознания  
Кафедра биологии и биотехнологии



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института естествознания

Скрипникова Е.В.

«01» сентября 2023 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

подготовки специалистов среднего звена по специальности  
31.02.03 Лабораторная диагностика

### **Основная образовательная программа среднего профессионального образования**

Лабораторная диагностика

Квалификация  
«Медицинский лабораторный техник»

**Год набора 2023**

**Тамбов 2023**

Разработчик программы:



Гончаров А.Г., к.б.н., доцент кафедры биологии и биотехнологии

Эксперт:



Денисов Н.В., директор МКЦ «Доктор Профи»

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» (от 04.07.2022 г. №525) и утверждены на заседании кафедры биологии и биотехнологии 31 августа 2023 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой



Е.В. Малышева

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Общие положения**

Программа ГИА является частью основной образовательной программы и разрабатывается в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является комплексная оценка освоения видов деятельности и профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. № 525.

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен овладеть следующими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований**

ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.

ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории.

ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.

**Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

**Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

**Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

ПК 4.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.2 Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

**Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

**Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).**

ПК 6.1 Осуществлять подготовку вещественных доказательств, объектов биологического и иного происхождения к проведению лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.2 Выполнять стандартные операционные процедуры при проведении лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа лабораторных и инструментальных исследований в зависимости от вида судебно-медицинской экспертизы (исследований).

Выпускник, освоивший основную образовательную профессиональную программу по специальности, должен:

**Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнения различных видов лабораторных исследований.**

**Владеть навыками.**

Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ

**Уметь:**

- выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески);
- выполнять фотометрические методы анализа;
- выполнять титриметрическое определение;
- проводить микроскопическое исследование;
- выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия);
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.

**Знать:**

- правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;
- основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;
- Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;
- понятие о рефлектометрии. Устройство мочевого анализатора;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;
- алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;
- неорганические и органические соединения;
- химические связи;
- таблицу Менделеева;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

**Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

**Владеть навыками**

- приеме биоматериала;

- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформлению отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнении правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических;
- материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);
- взятии капиллярной крови;
- проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.

### **Уметь**

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом;
- проводить функциональные пробы почек;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи, мочевой станции;
- исследовать кал: определять его физические и химические свойства;
- готовить препараты для микроскопического исследования;
- проводить микроскопическое исследование;
- определять физические и химические свойства дуоденального содержимого;
- проводить микроскопическое исследование желчи;
- исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов;

- исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования;
- исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования,
- определять степень чистоты влагалища;
- исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза;
- исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования;
- работать на спермоанализаторах;
- производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования;
- готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований;
- проводить общий анализ крови и дополнительные исследования;
- дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови;
- дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза;
- дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
- проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО;
- работать на гематологических анализаторах;
- нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора;
- проводить контроль качества гематологических исследований;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям;
- определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования;
- работать на биохимических анализаторах;
- проводить коагуляционные тесты;
- проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований;
- интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора;
- проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой;
- проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.

### **Знать**

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;

- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;
  - морфологию клеточных и других элементов мочи;
  - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;
  - форменные элементы кала, их выявление;
  - физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;
  - изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;
  - лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;
  - морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;
  - морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;
  - принципы и методы исследования отделяемого половых органов;
  - классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;
  - теорию кроветворения;
  - морфологию клеток крови на уровне норма-патология;
  - понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;
  - изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);
  - морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
  - морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;
  - морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;
  - основные признаки деления на группы крови, значение резус-фактора;
  - методики взятия капиллярной крови;
  - особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;
  - правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;
  - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
  - особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
  - основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;
  - основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
  - нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;
  - причины и виды патологии обменных процессов;
  - основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;
  - принципы контроля качества коагулологических исследований;
  - контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;



- принципы коагуляционных тестов;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

**Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

**Владеть навыками**

- приема биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;
- отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;
- подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;
- применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;
- проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;
- фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;
- организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;
- реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;
- выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;
- использования медицинских лабораторных информационных систем.

**Уметь**

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)
- подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;
- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;
- принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;
- готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;

выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;

- проводить микробиологические исследования биологического материала;
- проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;
- работать на бактериологических анализаторах;
- проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды;
- проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;
- проводить метод овоскопии;
- осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;
- дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;
- проводить вирусологические и иммунологические исследования;
- проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;
- проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;
- проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

### **Знать**

правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;

- критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;
- требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;
- классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;
- классификацию питательных сред и их лабораторное значение;
- физиологию бактерий, грибов;
- генетику микроорганизмов и бактериофага;
- нормальную микрофлору человека;
- основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора;
- принципы санитарно-микробиологических исследований;
- санитарно-показательные микроорганизмы;
- основы медицинской паразитологии;
- систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;

классификацию возбудителей паразитарных болезней;  
методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;  
строение иммунной системы, виды иммунитета;  
иммунокомпетентные клетки и их функции;  
виды и характеристик, и функции антигенов;  
классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;  
механизм иммунологических реакций;  
классификацию, строение, свойства вирусов;  
ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и основные представители семейств;  
назначение контрольных материалов для серологического исследования;  
основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований;  
особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных;  
перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований;  
правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;  
правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;  
санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  
принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  
методики обеззараживания отработанного биоматериала;  
принципы утилизации отходов медицинских организаций;  
задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;  
правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  
правила пересылки информации по электронным средствам связи.

**Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.**

**Владеть навыками**

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего - установленным требованиям и оформлению отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнении правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);

- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).

### **Уметь**

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;

- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;

- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;

- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;

- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);

- применять на практике санитарные нормы и правила;

- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;

- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;

- проводить оценку качества цитологических препаратов;

- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межучного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секрция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы);

- проведение контроля качества цитологических исследований;

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;

- проводить гистологическую обработку тканей;

- готовить микропрепараты для гистологических исследований;

- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;

- архивировать оставшийся от исследования материал;

- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

### **Знать**

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;

- критерии отбраковки биоматериала;

- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;

- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

- методики обеззараживания отработанного биоматериала;

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;

- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;

- определение цитологии как науки, объекты исследования;

- основные положения клеточной теории;

- содержание химических элементов в клетке;

- характер и способы получения цитологического материала;

- особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;
  - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
  - критерии качества гистологических препаратов;
  - морфофункциональную характеристику органов и тканей;
  - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
  - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
  - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

### **Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований.**

#### **Владеть навыками**

осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

#### **Уметь**

- осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- вести учетно-отчетную документацию;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

#### **Знать**

- механизмы функционирования природных экосистем;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

### **Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).**

#### **Владеть навыками**

- приеме биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;
- отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформлению отбракованных проб;
- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;
- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;
- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;
- клинической и юридической терминологии, понятийным аппаратом судебной медицины;
- интерпретации результатов судебно-химического исследования биологических

жидкостей и экспертизы доказательств биологического происхождения.

### **Уметь**

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- выполнять и оценивать правильность проведения процедур пре- и аналитического этапа исследований судебно-медицинской лабораторной диагностики; выбрать оптимальный набор инструментальных методов для решения задач судебно-медицинской экспертизы;
- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

### **Знать**

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности;
- структурные подразделения судебно-медицинской службы;
- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;
- способы и методы химического исследования биологических жидкостей для целей судебно-медицинской экспертизы.
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

## **1.2. Форма проведения ГИА**

Для выпускников, осваивающих образовательные программы в области медицинского образования и фармацевтического образования, ГИА проводится в форме государственного экзамена. Государственный экзамен проводится с учетом требований к аккредитации специалистов, установленных законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Структура процедур государственной итоговой аттестации**

Для выпускников, осваивающих образовательные программы в области медицинского образования и фармацевтического образования, ГИА проводится в форме государственного экзамена. Государственный экзамен проводится с учетом требований к аккредитации специалистов, установленных законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

Задания государственного экзамена разрабатываются на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. № 525; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 № 348 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.06.2020 № 59309 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по судебно-медицинской экспертизе со средним медицинским образованием».

Приказа Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».

Государственный экзамен проводится в два этапа:

1. тестирование (оценка теоретических знаний);
2. решение практико-ориентированных профессиональных задач (оценка практических навыков (умений)).

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий государственной итоговой аттестации одним обучающимся – 90 минут (1,5 астрономических часа). В том числе, рекомендуемое максимальное время для выполнения:

- первого этапа государственного экзамена (тестирование) – 60 минут (1 астрономический час).
- второго этапа государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) – 30 минут (0,5 астрономического часа).

### **2.2. Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации**

1. Первый этап государственного экзамена включает не менее 60 тестовых заданий из единой базы оценочных средств, размещенных на официальном сайте Методического центра аккредитации специалистов (<https://fmza.ru/>) для проведения первого этапа первичной аккредитации специалистов со средним медицинским образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в текущем году. Все тестовые задания являются заданиями закрытой формы с выбором одного правильного ответа. Каждый тест содержит 4 варианта ответа, среди которых только один вариант правильный.

Выполнение первого этапа государственного экзамена реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого студента уникальную последовательность заданий и исключать возможность повторения заданий. При выполнении первого этапа государственного экзамена студенту предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы,

пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

2. Второй этап государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) представляет собой выполнение студентом в смоделированных условиях определённых видов профессиональной деятельности с применением практических навыков, заключающихся в выполнении работ по заданным параметрам с контролем соответствия результата установленным требованиям.

Задания формируются на основе материалов, размещённых на официальном сайте Методического центра аккредитации специалистов (<https://fmza.ru/>) для проведения второго этапа первичной аккредитации специалистов со средним медицинским образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в текущем году.

Практические задания разработаны в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.3. Условия проведения государственного экзамена**

1. Для проведения первого этапа государственного экзамена (тестирование) необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, оборудованных автоматизированными рабочими местами (стационарными компьютерами или ноутбуками), объединёнными в локальную вычислительную сеть (далее – помещение для проведения тестирования);

- наличие в помещении для проведения тестирования естественного и искусственного освещения, соответствующего требованиям действующей нормативной документации. Помещение без естественного освещения может быть использовано только при условии наличия расчетов, обосновывающих соответствие нормам естественного освещения и безопасность для здоровья аккредитуемых;

- наличие специализированного программного обеспечения для проведения тестирования и веб-браузера на каждом автоматизированном рабочем месте;

- наличие в помещении технической возможности записи видеоизображения и аудиосигнала согласно техническим требованиям, предъявляемым к средствам видеонаблюдения и аудиофиксации при проведении аккредитации специалистов.

2. Для проведения второго этапа государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие не менее чем одной аудитории (площадки), оснащенной симуляционным оборудованием, необходимым для выполнения задания (далее – симуляционный кабинет);

- соответствие оснащения симуляционного кабинета Паспорту практического задания для проведения первичной аккредитации специалистов со средним профессиональным образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика;

- обеспечение возможности для выполнения заданий практико-ориентированной задачи работы на симуляторе (фантоме, муляже и др.), в соответствии с заданием, поставленным в задаче;

- обеспечение в симуляционном кабинете технической возможности записи видеоизображения и аудиосигнала согласно техническим требованиям, предъявляемым к средствам видеонаблюдения и аудиофиксации при проведении аккредитации специалистов.

### **2.4. Система оценивания выполнения заданий государственного экзамена**

1. Оценка в рамках государственной итоговой аттестации складывается из:

- результатов выполнения тестовых заданий, полученных путем начисления одного балла за каждое правильно выполненное тестовое задание. Ответ считается правильным, если выбран правильный вариант ответа;

- результатов выполнения практических заданий, полученных путем начисления



одного баллов за каждое правильно выполненное практическое действие.

Полученные на каждом этапе баллы суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе.

2. Процедура перевода количества правильных ответов при выполнении заданий первого этапа государственного экзамена (тестирование) в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

<b>% правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
набрано 69 % и менее	«неудовлетворительно»
набрано от 70% до 80 %	«удовлетворительно»
набрано от 81% до 90%	«хорошо»
набрано от 91% до 100 %	«отлично»

Получение оценки «неудовлетворительно» по итогам выполнения тестового задания, является основанием для не допуска студента ко второму этапу государственного экзамена и выставления оценки «неудовлетворительно» по результатам Государственной итоговой аттестации.

2. Оценка за выполнение заданий второго этапа государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) определяется путем подсчета процента полученных отметок «да» за каждое правильно выполненное практическое действие, указанное в оценочном листе (чек-листе) по каждому из проверяемых практических навыков.

Процедура перевода результатов решения практико-ориентированной задачи на втором этапе государственного экзамена в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

<b>% правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
набрано 69 % и менее	«неудовлетворительно»
набрано от 70% до 80 %	«удовлетворительно»
набрано от 81% до 90%	«хорошо»
набрано от 91% до 100 %	«отлично»

Получение оценки «неудовлетворительно» на втором этапе государственного экзамена является основанием для выставления оценки «неудовлетворительно» по результатам Государственной итоговой аттестации.

Общая оценка за государственный экзамен выставляется как среднее арифметическое положительных оценок по итогам результатов двух этапов. При получении дробного результата по итогам государственного экзамена, решающей является оценка, полученная на втором этапе.

### **3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Процедура прохождения государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 №464);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК- 44/05вн);

Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398)

**Лист внесения изменений** в рабочую программу государственной итоговой аттестации по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика утвержденную на заседании кафедры биологии и биотехнологии от 31 августа 2023 г., протокол №1.

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	Дата
2023 – 2024 учебный год			
1.			
2.			