

Минздрав России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и последипломной подготовки

О.С. Федорова

« 28 » 04 2025

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для специальности ординатуры 32.08.15 «Медицинская микробиология»
Квалификация: врач – медицинский микробиолог


Томск, 2025

Программа итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 32.08.15 «Медицинская микробиология», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 декабря 2021 г. №1230, педагогическими работниками кафедры

№	ФИО	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в университете, кафедра
1	Есимова Ирина Евгеньевна	д-р. мед. наук	Профессор кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, д-р мед. наук
2	Носарева Ольга Леонидовна	д-р. мед. наук, доцент	Профессор кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, д-р мед. наук
3	Спирина Людмила Викторовна	д-р. мед. наук, доцент	Заведующий кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, д-р мед. наук

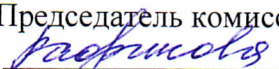
Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

Протокол № 2 от «18» февраля 2025 года

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук, профессор  Л.В. Спирина
« 18 » « 02 » 2025 г.

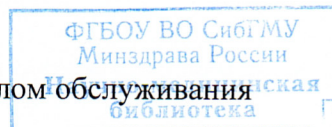
Рабочая программа обсуждена и одобрена методической комиссией


Протокол № 1 от « 24 » « 04 » 2025 г.

Председатель комиссии
 Ю.С. Рафикова

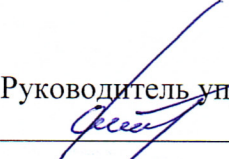
Согласовано:

Научно-медицинская библиотека, заведующий отделом обслуживания



 О.И. Булахова

« 25 » « 04 » 2025 г.

Руководитель управления последипломной подготовки специалистов
 Т.В. Сиволобова

« 26 » « 04 » 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи итоговой аттестации	4
2	Результаты освоения программы ординатуры (компетенции и индикаторы их достижения), проверяемые в ходе итоговой аттестации.....	4
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.....	4
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.....	5
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.....	5
3	Объем итоговой аттестации, ее структура и содержание.....	6
3.1	Объем итоговой аттестации.....	6
3.2	Структура итоговой аттестации.....	6
3.3	Содержание итоговой аттестации.....	8
3.3.1	Тестовые задания.....	8
3.3.2	Перечень практических заданий для оценки практических навыков и умений...	8
3.3.3	Перечень вопросов для устного собеседования, выносимых на экзамен.....	14
4	Описание критериев шкал оценивания компетенций	19
4.1	Оценивание этапов итоговой аттестации.....	19
4.2	Выставление итоговой оценки по итоговой аттестации.....	20
5	Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговой аттестации...	21

1 Цель и задачи итоговой аттестации

Цель итоговой аттестации – проведение оценки качества подготовки обучающихся посредством оценки готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности в областях и сферах деятельности, заявленных в программе ординатуры по специальности 32.08.15 «Медицинская микробиология».

Задачи итоговой аттестации

- 1 Оценка уровня сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО), а также профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно на основе требований профессионального стандарта Врач – медицинский микробиолог и требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.
- 2 Принятие решения о выдаче обучающемуся диплома об окончании ординатуры и присвоении квалификации Врач – медицинский микробиолог в случае успешного прохождения итоговой аттестации или об отчислении обучающегося из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана – в случае неявки или получении неудовлетворительной оценки.

2 Результаты освоения программы ординатуры (компетенции и индикаторы их достижения), проверяемые в ходе итоговой аттестации

В ходе итоговой аттестации обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих установленных в программе ординатуры универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им
Командная работа и лидерство	УК-3 Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи

	изменения карьерной траектории
--	--------------------------------

2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 2

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи и использованием основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность
Медицинская деятельность	ОПК-4 Способен выполнять микробиологические исследования
	ОПК-5 Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов
	ОПК-6 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-7 Способен обеспечить биологическую безопасность
	ОПК-8 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории

2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3

Наименование категории профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Основание
Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических,	ПК-1 Способен проводить микробиологические исследования (бактериологические,	02.086 Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии»

микологических и паразитологических)	вирусологические, микологические и паразитологические)	
Организация работы микробиологической лаборатории	ПК-2 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	02.086 Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии»

3 Объем аттестации, ее структура и содержание

В соответствии с требованием ФГОС ВО итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

3.1 Объем итоговой аттестации

Объем итоговой аттестации составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), из которых 2 зачетные единицы (72 академических часа) отводится на подготовку к экзамену, 1 зачетная единица (36 академических часов) – сдачу экзамена.

Продолжительность итоговой аттестации в соответствии с календарным учебным графиком составляет 2 недели.

3.2 Структура итоговой аттестации

Экзамен проводится в 3 этапа:

Таблица 4

1 этап – тестирование	
Предмет проверки	Определение объёма и качества знаний, приобретенных обучающимся в результате освоения программы ординатуры.
Особенности проведения	<p>Компьютерное тестирование проводится с использованием базы тестовых заданий по специальности ординатуры 32.08.15 «Медицинская микробиология», включающей вопросы дисциплин основной профессиональной образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности врача – медицинского микробиолога:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовые вопросы охватывают содержание пройденных дисциплин (модулей) учебного плана; – для проведения тестирования компьютерной программой случайным выбором формируется перечень вопросов для каждого обучающегося; – обучающийся отвечает на 100 вопросов; – на тестирование отводится 60 минут; – тестирование проводится на базе центра медицинской симуляции, аттестации и сертификации СибГМУ в группах в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем отдела интернатуры и ординатуры. <p>Результаты этапа объявляются выпускнику в день прохождения тестирования. Ординаторы, не сдавшие первый этап итоговой аттестации, ко второму этапу экзамена могут быть допущены по решению председателя экзаменационной комиссии.</p>
Рекомендации по подготовке	<p>Подготовка ординатора к I этапу экзамена включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторение пройденного теоретического материала по дисциплинам

	<p>учебного плана;</p> <ul style="list-style-type: none"> – предварительное тестирование. <p>Подготовку рекомендуется проводить как посредством устного повторения материала пройденных дисциплин (модулей) с использованием собственных конспектов, основной и дополнительной литературы. Весь объем тестовых заданий для итоговой аттестации находится в электронном (удаленном) доступе. Ординатор имеет возможность самостоятельного пробного тестирования с неограниченным количеством попыток до момента начала I этапа экзамена.</p>
2 этап – практический	
Предмет проверки	Определение объема и качества практических навыков и умений, приобретенных обучающимся в результате освоения программы ординатуры.
Особенности проведения	<p>Второй этап экзамена состоит из сдачи практических навыков и умений, приобретенных в результате освоения основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 32.08.15 «Медицинская микробиология». Обучающемуся предлагается продемонстрировать навыки в виде практических заданий, включающих в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решение ситуационной задачи с постановкой предварительного диагноза и назначением наиболее информативных лабораторных тестов для диагностики предполагаемого паразитоза; – демонстрацию посева биоматериала и проб среды на питательные среды; – демонстрацию приготовления микропрепарата из биоматериала и проб среды; – демонстрацию окраски микропрепарата для последующей микроскопии; – демонстрацию микроскопии готовых микропрепаратов и формирования заключения; – учет результатов иммунологических и биохимических методов индикации и идентификации возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний; – учет результатов и описание культуральных свойств возбудителей инфекций в демонстрационных посевах. <p>Каждому ординатору предлагается решить 1 ситуационную задачу, выполнить 1 из демонстрационных навыков и провести учет результатов 1 исследования. При сдаче практических навыков и умений ординатор имеет право на подготовку в день аттестации в течение 60 минут. Второй этап экзамена проводится на выпускающей кафедре. Результаты объявляются выпускнику в день прохождения второго этапа экзамена. Ординаторы, не сдавшие второй этап, не допускаются к третьему этапу итоговой аттестации.</p>
Рекомендации по подготовке	Подготовку рекомендуется проводить посредством повторения материала пройденных дисциплин (модулей) в части практических умений и навыков, полученных на практических занятиях и прохождении практической подготовки.
3 этап - собеседование	
Предмет проверки	Определение объема и качества профессионального мышления, умения решать профессиональные задачи, анализировать информацию и принимать решения
Особенности	Третий этап экзамена проводится в форме собеседования по вопросам

проведения	<p>дисциплин основной профессиональной образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности врача – медицинского микробиолога:</p> <ul style="list-style-type: none"> – каждый ординатор получает билет, содержащий 3 теоретических вопроса; – на подготовку к ответу отводится 1 академический час; – в процессе подготовки запрещено пользоваться техническими средствами (компьютерами, телефонами), справочными и информационными материалами; – члены экзаменационной комиссии проводят устное собеседование с ординатором в течение 20 минут; – в процессе собеседования обучающемуся могут быть заданы уточняющие или дополнительные (не включенные в билет) вопросы по программе экзамена; – третий этап экзамена проводится на выпускающей кафедре.
Рекомендации по подготовке	<p>Подготовка ординатора к третьему этапу экзамена включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторение пройденного теоретического материала по дисциплинам учебного плана; – консультации на кафедре. <p>Подготовку рекомендуется проводить посредством повторения пройденного материала в период изучения дисциплин (модулей) и прохождения практической подготовки (в виде решения профессиональных задач в реальных условиях, выполняемых под руководством куратора практической подготовки, повторение зафиксированного материала в отчете о прохождении практики)</p>

Перед экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу экзамена (далее – консультация).

3.3 Содержание итоговой аттестации

3.3.1 Тестовые задания

Банк тестовых заданий для итоговой аттестации сформирован в количестве 500 штук и хранится в электронном виде на сервере центра медицинской симуляции, аттестации и сертификации. Ординатор имеет возможность самостоятельного пробного тестирования с неограниченным количеством попыток до момента начала I этапа экзамена.

3.3.2 Перечень практических заданий для оценки практических навыков и умений

Перечень практических навыков и умений:

1. Микроскопировать с иммерсией готовый микропрепарат, окрашенные методом Грама, и дать заключение.
2. Микроскопировать с иммерсией готовый микропрепарат, окрашенные методом Циля-Нильсена, и дать заключение.
3. Микроскопировать с иммерсией готовый мазок из отделяемого уретры и дать заключение.
4. Микроскопировать с иммерсией готовый мазок мазок из осадка ликвора и дать заключение.

5. Микроскопировать с иммерсией готовый мазок из отделяемого влагалища и дать заключение.
6. Приготовить препарат «висячая капля», микроскопировать, сформировать заключение.
7. Приготовить препарат «раздавленная капля», микроскопировать, сформировать заключение.
8. Приготовить нативный препарат из осадка мочи, микроскопировать, сформировать заключение.
9. Приготовить препарат «толстая капля» и «тонкий мазок» из крови на одном предметном стекле, окрасить по Романовскому-Гимзе.
10. Приготовить микропрепарат из культуры микробов, окрасить простым методом.
11. Приготовить микропрепарат из культуры микробов, окрасить по Граму.
12. Приготовить микропрепарат из культуры микробов, окрасить по Бурри-Гинсу.
13. Приготовить микропрепарат из мокроты, окрасить по Цилю-Нильсену.
14. Приготовить гематологический микропрепарат из крови, окрасить по Романовскому-Гимзе.
15. Произвести посев биоматериала петлей в жидкую питательную среду.
16. Произвести посев биоматериала петлей на плотную питательную среду.
17. Произвести посев микробов петлей на скошенный агар из пробирки в пробирку.
18. Произвести посев биоматериала тампоном на плотную питательную среду.
19. Произвести посев биоматериала пипеткой и шпателем на плотную питательную среду.
20. Произвести посев микробной культуры уколом в высокий столбик сахарного агара.
21. Произвести посев крови на среду Рапопорта.
22. Произвести посев воздуха на питательную среду.
23. Произвести посев водопроводной воды на питательную среду для последующего определения микробного числа.
24. Произвести посев микробов на чувствительность к антибиотикам методом дисков.
25. Произвести учет и описать культуральные свойства колоний, выросших на средах Плоскирева и Эндо.
26. Произвести учет и описать культуральные свойства колоний, выросших на кровяном МПА и на желточно-солевом агаре.
27. Произвести учет и описать культуральные свойства колоний анаэробов, выросших на средах Китт-Тароцци и молоко под маслом.
28. Произвести учет и описать культуральные свойства колоний анаэробов, выросших на средах Вильсона-Блера и сахарный МПА высоким столбиком.
29. Произвести учет результатов чувствительности бактерий к антибиотикам методом серийных разведений и сформировать заключение.
30. Произвести учет результатов чувствительности бактерий к антибиотикам методом дисков и сформировать заключение.
31. Произвести учет результатов иммунного гемолиза (титрование комплемента) и сформировать заключение.
32. Произвести учет результатов готового ИФА-теста (иммуноферментный анализ) в диагностике ВИЧ-инфекции.
33. Выполнить качественное определение поверхностного антигена вируса гепатита В в сыворотке крови иммунохроматографическим методом и сформировать заключение.
34. Выполнить качественное определение антител к вирусу гепатита С в сыворотке крови иммунохроматографическим методом и сформировать заключение.
35. Выполнить РПГА-тест на выявление HBs-антигена вируса гепатита В в сыворотке крови и сформировать заключение.
36. Выполнить тест (реакцию) Вассермана для серодиагностики сифилиса в сыворотке крови и сформировать заключение.

37. Выполнить полуколичественное определение содержания антистрептолизина О в сыворотке крови методом латекс-агглютинации.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Больной К., 38 лет, обратился в поликлинику с жалобами на высокую лихорадку в течение 12 дней, головную боль, боли в мышцах. При осмотре обнаружены высыпания на коже, увеличение печени. Госпитализирован в инфекционную больницу с предварительным диагнозом «брюшной тиф». Жалобы при поступлении на боли в мышцах ног, шеи, жевательных мышцах, а также кашель, головную боль, повышение температуры, отечность лица. Болезнь началась с повышения температуры до 37,3-37,8°C, на третий день появились боли в мышцах и отек век. Температура в течение недели достигла 38-38,8°C, появилась головная боль, мышечные боли усилились. На десятый день появились зудящие высыпания на коже. Их эпиданамнеза: контактов с больными не имел. Примерно за три недели до болезни был в гостях (пил водку, закусывал салатом, свиным салом, квашеной капустой). По уточненным сведениям, двое из участников застолья болеют со сходными симптомами. Состояние при поступлении средней тяжести. Объективно: лицо гиперемировано, одутловато, веки отечны. Пальпация мышц шеи, плечевого пояса, бедер болезненна. В легких – без патологии. Язык чистый. Живот мягкий, безболезненный. Стул регулярный, кашицеобразный. Со стороны ЦНС без патологии. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 2. Больной В., 26 лет, житель Сибири, обратился к врачу с жалобами на тяжесть в правом подреберье, тупые боли в эпигастрии, тошноту, отрыжку, слабость. Болен полгода, за время болезни помимо вышеперечисленных жалоб, отмечал периодическое появление сыпи, сопровождавшейся зудом. При осмотре состояние удовлетворительное. Кожные покровы и склеры желтушны. В легких – хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный. Пальпируется увеличенная на 3 см печень, умеренной плотности. В правой доле печени выявляется каменистой плотности бугристое образование, стул обычный, регулярный, гипохоличный, моча темная. Со стороны мочевыделительной системы и ЦНС – без патологии. Из эпиданамнеза: контакта с больными не имел, парентеральных манипуляций не было, в последнее время в доме живут 3 собаки. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 3. В поликлинику обратился больной К., 17 лет. Жалобы: слабость, разбитость, небольшой кашель и насморк, одышка, боли в суставах, мышечная дрожь и судороги. Температура тела 37,4°C. При осмотре выявлено наличие жесткого дыхания в легких, а при рентгенологическом исследовании выявлены с обеих сторон небольшие инфильтративные тени. Поставлен диагноз «ОРЗ, пневмония», назначена антибиотикотерапия, состояние не улучшилось. Через семь дней при повторном рентгенологическом исследовании в легких были выявлены те же изменения, но другой локализации. Больной предъявлял те же жалобы, но при этом у него появились сыпь и зуд кожи, которые были расценены как лекарственная аллергия, в связи с чем отменен антибиотик и назначен супрастин. Анализ крови: лейкоцитоз, эозинофилия (18%), незначительная гипохромная анемия. Эпиданамнез: живет в общежитии, питается в столовой, покупает овощи на рынке, не соблюдает правил личной гигиены.

1. Предположите предварительный диагноз.

2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 4. Охотники продали мясо медведя сотрудникам геологической партии. После десяти дней употребления медвежатины, у геологов поднялась высокая температура, появились боли в мышцах, слабость, отеки век. Попробуйте на основании этих данных:

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 5. Молодой человек приобрел на сельском рынке соленое сало. Через пять суток после его употребления у него появились боли в мышцах, лихорадка, слабость, отеки веки. Врач, осмотрев больного, заподозрил гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 6. Пациент жалуется на изнурительный кашель, кровохарканье, насморк, субфебрильную температуру, которые продолжаются более 10 дней. Анализ крови показал увеличение СОЭ, эозинофилию. Из эпиданамнеза: был в гостях у друзей во Владивостоке, часто ел дальневосточных крабов и раков. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 7. Пациентку 40 лет в течение 6 месяцев беспокоил цистит с режками и болями при мочеиспускании, болями в низу живота, частыми мочеиспусканиями. Наблюдалось окрашивание мочи в розовый цвет, отмечались периодически кровавые выделения из уретры, зуд в области промежности, повышение температуры до 37,8°C. Диагностировали цистит, назначили этиотропную антибактериальную терапию, симптоматические препараты. Лечение не давало эффективной положительной динамики, только кратковременные облегчения. Эпидемический анамнез: в тропические страны не выезжала, проживает в благоустроенной квартире, разводит аквариумных моллюсков, за которыми осуществляет уход, беря их в руки, позволяя им ползать по мебели, подоконнику. Периодически на руках появлялись небольшие пузырьки, которые мало беспокоили и быстро заживали. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 8. Пациент 34 лет, отдыхал в республике Чад. Спустя некоторое время после купания в загрязненном водоеме у человека появились сильные боли в животе, нерегулярный стул, диспепсические явления (поносы, запоры), метеоризм, тенезмы, потеря веса. Участились кровотечения из прямой кишки. Выявлены гепато- и спленомегалия. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 9. Пациент 42 лет, житель Средней Азии, жалобы появились около двух недель назад, заболел остро, повысилась температура тела, беспокоят боли в животе, крапивница,

чувство затруднения дыхания. Из анамнеза: известно, что больной употреблял в пищу дикий водный «салат». При осмотре обнаружено увеличение печени, в крови – эозинофилия 15%.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 10. Больной Н., 28 лет, находился в Кении с 15.03. 11. по 22.03.11 и в Уганде с 23.03.11 по 01.04.11. После возвращения в Москву 10.04.12 отметил острое повышение температуры до 38°C, озноб, сухой кашель, потемнение мочи. Лихорадка сохранялась в течение недели. С подозрением на малярию был госпитализирован в одну из инфекционных клиник Москвы, где диагноз «малярия» не был подтвержден. Заподозрен гельминтоз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 11. В кардиологическое отделение поступил пациент с признаками сердечной недостаточности. Во время обследования выявлены кардиомиопатия с тяжелой сердечной недостаточностью, обнаружены характерные шумы в сердце. Кроме того, наблюдается увеличение печени и селезенки, а также лихорадка без циклического течения. Человек приехал из юго-западной части США.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 12. К терапевту обратился мужчина с жалобами на слабость, снижение аппетита, адинамию. Объективный осмотр выявил небольшое увеличение селезенки. При осмотре на предплечье обнаружена специфическая гранулёма (папула), которая была безболезненна и не доставляла неудобства пациенту. Эпиданамнез: пациент 3 месяца назад вернулся из Индии. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 13. В клинику инфекционных болезней г. Новосибирска поступил 12-летний подросток с жалобами на лихорадку, озноб, головные боли вплоть до мигрени, слабость. Объективно: анемия, гепатоспленомегалия, наблюдается легкая желтушность склер и кожи. Эпиданамнез: три недели назад зарегистрирован укус клеща, исследования снятого клеща не выявили в его тканях ДНК ВКЭ, *Borrelia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 14. Группа натуралистов-школьников из Томска, привезла из Туркмении песчанок для школьного живого уголка. Через три месяца после поездки у ребят стали появляться на руках и ногах «мокнущие» язвы, которые увеличивались в диаметре и имели неопределенную форму. У двоих отмечались признаки бактериального воспаления, с подъемом температуры, слабостью, головной болью. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.

2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 15. Беременная женщина, состоящая на учете в женской консультации, пожаловалась на головные боли, раздражительность, плохой сон и субфебрильную температуру по вечерам. При осмотре врач обнаружил увеличение шейных и затылочных лимфатических узлов, а также увеличение печени и селезенки. В анамнезе пациентки два самопроизвольных выкидыша. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 16. В клинику доставлен больной с температурой 41°C, которая сопровождалась головной болью, болями в мышцах, жаждой. Через 7 часов началось сильное потоотделение, температура снизилась до 36°C, самочувствие улучшилось, осталась сильная слабость. При сборе анамнеза врач установил, что подобный приступ наблюдался два дня назад. Больной две недели назад вернулся из командировки в Пакистан.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 17. В инфекционную клинику поступил мужчина, семь месяцев назад вернувшийся из Танзании. При обследовании был обнаружен лимфаденит, увеличение лимфатических узлов в заднем треугольнике шеи, увеличение печени и селезенки. Пациент жаловался на бессонницу, утомляемость, головную боль, особенно в височной области, апатию и вялость в дневное время. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 18. В отделение интенсивной терапии доставлен житель г. Томска с температурой 40°C, сильным потоотделением, болями в животе и признаками острой почечной недостаточности. В крови: анемия, повышение концентрации общего и непрямого билирубина. В моче: гемоглобинурия. Анализы на вирусные гепатиты отрицательны. Из анамнеза: спленэктомия по поводу тромбоцитопенической пурпуры. Эпиданамнез: за пределы области никогда не выезжал, лето проводит на дачном участке, любит ходить в лес за грибами, ягодами, шишкой. Заподозрен протозооз.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 19. Студент из Колумбии госпитализирован в кардиологическое отделение с симптомами острого миокардита. Объективно: увеличение лимфатических узлов возле уха, симптом Романьи. Экстренные анализы установили наличие антител к ВИЧ. Заподозрен протозооз.

3. Предположите предварительный диагноз.
4. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

Задача 20. В отделение реанимации Томской ОКБ привезли пациента. Объективно: спутанность сознания, галлюцинации, атаксия, припадки, напоминающие эпилептические.

Со слов родных заболел 4 дня назад, что проявлялось головной болью, головокружением, снижением обоняния, вкусового восприятия. Затем поднялась температура до 38°C. Эпиданамнез: 6 дней назад выезжал с семьей на дачу возле озера. Погода располагала к купанию, нырянию и подводной охоте, чем пациент активно занимался.

1. Предположите предварительный диагноз.
2. Предложите наиболее информативные лабораторные методы и алгоритм обследования.

3.3.3 Перечень вопросов для устного собеседования, выносимых на экзамен

1. Правовые вопросы в деятельности микробиологической лабораторной службы. Этика и деонтология в профессиональной деятельности.
2. Менеджмент качества микробиологических лабораторных исследований и его основные принципы. Типовая модель «Руководства по качеству».
3. Организация работы микробиологической лаборатории в соответствии с санитарными нормами и правилами.
4. Преаналитический и аналитический этапы лабораторных исследований. Критерии для отказа в принятии лабораторией биологического материала на исследования. Фактор времени при выполнении исследований. Типичные ошибки. Ответственность сторон.
5. Планирование и проведение внутрилабораторного контроля качества. Методы и алгоритм проведения контроля качества.
6. Принципы оценки аналитической и диагностической чувствительности и специфичности лабораторных тестов, используемых в микробиологической лаборатории.
7. Биологическая безопасность и правила противоэпидемического режима при проведении работ с ПБА I-IV группы патогенности. Алгоритм действий в случае возникновения внештатной (аварийной) ситуации в микробиологической лаборатории с участием патогенных микроорганизмов I-IV группы патогенности.
8. Основные принципы обеспечения деятельности микробиологической лаборатории в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах.
9. Дезинфекция и стерилизация: методы текущей и заключительной дезинфекции и стерилизации в микробиологической лаборатории, объектов внутри- и внебольничной среды. Методы деkontаминации объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека.
10. Контроль режимов паровой и суховоздушной стерилизации (химический, термический, биологический контроль). Контроль микробной обсемененности воздуха и поверхностей. Оценка эффективности ультрафиолетового бактерицидного излучения в микробиологической лаборатории.
11. Роль знаний санитарной микробиологии в профессиональной деятельности врача-микробиолога. Задачи санитарной микробиологии.
12. Санитарно-показательные и индикаторные микроорганизмы.
13. Показатели «микробного загрязнения окружающей среды выделениями из верхних дыхательных путей».
14. Санитарно-микробиологические исследования воды: общие требования к качеству воды и методы лабораторного исследования.
15. Санитарно-микробиологические исследования почвы: общая характеристика микрофлоры почвы и методы лабораторного исследования.
16. Санитарно-микробиологические исследования воздуха: общая характеристика микрофлоры воздуха и методы ее исследования.

17. Санитарно-микробиологические исследования пищевых продуктов: особенности микрофлоры и лабораторный контроль микробной обсемененности пищевых продуктов.
18. Питательные среды, используемые для санитарно-микробиологических исследований: виды, принципы применения.
19. Светооптика в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды микроскопии, типы биохимических анализаторов.
20. Виды микроскопических исследований для диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний.
21. Принципы и особенности микроскопии микроорганизмов различных таксономических групп в живом и окрашенном состоянии.
22. Основы приготовления нативных препаратов для исследования живых микроорганизмов. Правила проведения исследования.
23. Методология приготовления окрашенных препаратов. Простые и сложные дифференциальные методы окраски.
24. Питательные среды: основы использования и приготовления, классификация, состав, водородный показатель, требования к различным видам питательных сред, достоинства и недостатки кустарных и промышленных питательных сред.
25. Техника посевов на плотные и жидкие питательные среды. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Условия культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов.
26. Методы изучения культуральных свойств микроорганизмов. Индикация и идентификация возбудителей инфекций с учетом их физиолого-биохимических (культуральных) свойств.
27. Основы методологии изучения чувствительности и резистентности микроорганизмов к противомикробным препаратам.
28. Простые иммунологические (серологические) методы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: виды и суть реакций агглютинации, преципитации, нейтрализации, реакций с участием комплемента, опсонофагоцитарной реакции.
29. Сложные иммунологические методы (ИФА-диагностика, радиоиммунный метод, реакция иммунофлуоресценции, проточная цитофлуориметрия): принцип методов, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
30. Сложные иммунологические методы (иммуноблоттинг, иммуногистохимический метод, иммунохроматографический анализ): принцип методов, условия применения, достоинства и недостатки в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
31. Методы выделения нуклеиновых кислот из биоматериала.
32. ПЦР-диагностика: виды, принцип метода, условия применения, достоинства и проблемы в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
33. Петлевая изотермическая амплификация (LAMP): принцип метода, условия применения, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных болезней.
34. Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикорезистентности.
35. Автоматизация и компьютеризация при идентификации возбудителей, определении чувствительности к химиопрепаратам, степени обсемененности биоматериалов. Высокотехнологические методы регистрации результатов.
36. Масс-спектрометрия: принцип метода, виды масс-спектрометров, основы работы с прибором, достоинства и недостатки метода в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний.

37. Биологический метод в диагностике инфекционных и паразитарных болезней: принцип метода, чувствительные животные, правила их содержания, подготовка к опыту, способы заражения, техники взятия крови, умерщвления и вскрытия, определение вирулентности и токсигенности микробов.
38. Основные принципы классификации микроорганизмов. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамотрицательных и грамположительных бактерий.
39. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
40. Виды бактериоскопии: типы микроскопических препаратов, микроскопия бактерий в живом состоянии и окрашенном виде, приготовление препаратов, высушивание и фиксация, окраска. Тинкторальные свойства бактерий.
41. Бактериологический метод диагностики бактериальных инфекций: этапы выделения и идентификации чистых культур. Основные принципы культивирования бактерий (аэробов и анаэробов).
42. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий.
43. Типы и механизмы питания бактерий. Ферменты бактерий. Использование ферментативной активности бактерий при их идентификации.
44. Принцип работы и особенности применения приборов автоматической идентификации бактериальных культур (гемокультиватор, автоматический анализатор).
45. Классификация и характеристика методов определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам.
46. Бактериофаги: методы выделения из патологического материала, качественные и количественные методы обнаружения, фаготипирование бактерий, определение фагочувствительности.
47. Алгоритмы и методы лабораторной диагностики токсоинфекций.
48. Принципы организации и классификации лабораторий, проводящих диагностику туберкулеза.
49. Диагностический материал для исследования на туберкулез: виды, способы получения, обработки, консервации, транспортировки. Алгоритм и методы лабораторной диагностики туберкулеза.
50. Методы диагностики стафилококковой, стрептококковой, пневмококковой инфекции.
51. Диареегенные эшерихии: их разновидности, заболевания, вызываемые эшерихиями, лабораторная диагностика. Шигеллы: общая характеристика возбудителей, методы лабораторной диагностики шигеллезной дизентерии.
52. Клостридии ботулизма, возбудители брюшного тифа и паратифов, клостридии столбняка: методы лабораторной диагностики.
53. Пищевые интоксикации стафилококковой этиологии: особенности лабораторной диагностики. Пищевые бактериальные токсоинфекции: этиология токсоинфекций, лабораторная диагностика.
54. Особенности лабораторной диагностики микоплазменных и хламидиальных инфекций.
55. Лабораторная диагностика иксодового клещевого боррелиоза и эндемического сыпного тифа.
56. Этиологическая лабораторная диагностика инфекций вирусной природы: виды исследуемого биоматериала и определяемые в нем возбудители. Правила получения, транспортировки, хранения, обработки биоматериала для исследования на вирусные заболевания.
57. Вирусоскопия: методы электронной, флюоресцентной (люминесцентной) микроскопии. Основные техники приготовления и окраски препаратов для электронной микроскопии (позитивное контрастирование ультратонких срезов; негативное контрастирование

- вирусодержащих жидкостей). Методы микроскопической индикации вирусов в клеточной культуре.
58. Вирусологический метод: методы выделения, индикации и идентификации вирусов.
 59. Иммунодиагностические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы.
 60. Экспресс-методы обнаружения вируса, его компонентов или антител к вирусу в клиническом материале. Правила интерпретации результатов исследования. Молекулярно-генетические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы.
 61. Цитологические исследования в этиологической диагностике инфекций вирусной природы. Диагностические признаки изменений клеток под влиянием вирусов.
 62. ВИЧ: алгоритмы и методы клинико-лабораторной диагностики, особенности интерпретации результатов лабораторных исследований.
 63. Клиническая лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е, G): алгоритмы и методы исследования. Основные лабораторные показатели.
 64. Лабораторная диагностика папилломавирусной, герпесвирусной, цитомегаловирусной инфекции, ВЭБ-инфекций.
 65. Виды биоматериала и техника его взятия для лабораторного исследования при подозрении на микоз. Правила подготовки пациентов к исследованию. Выбор наиболее информативных методов исследования. Условия хранения, транспортировки и методология пробоподготовки биоматериала к исследованию. Преаналитический этап лабораторной диагностики.
 66. Методы макроскопического (визуального) исследования микозов: метод йодной пробы, трансиллюминация, диаскопия, граттаж, люминесцентное исследование с помощью лампы Вуда и др.
 67. Микроскопические исследования микозов: приготовление нативных и окрашенных препаратов и правила проведения анализа. Микроморфология основных видов возбудителей грибковых инфекций. Причины ошибок при микологических исследованиях. Структуры, имитирующие патогенные грибы.
 68. Идентификация грибов с помощью культурального метода: общие принципы, интерпретация результатов. Методы определения антифунгальной чувствительности патогенных грибов.
 69. Распространенные микозы кожи и ее производных (волосы, ногти): возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
 70. Промежуточные микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
 71. Мукомикозы. Оportunистические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
 72. Глубокие эндемические микозы: возбудители заболеваний, их морфо-тинкториальные особенности, алгоритмы лабораторной диагностики.
 73. Показания к выполнению паразитологических исследований. Понятие специфических и неспецифических (прямых и непрямых) методов исследования паразитозов. Биоматериал: особенности получения, хранения, транспортировки. Седиментационные и флотационные техники обогащения биоматериала. Преимущества и недостатки.
 74. Методы гельминтоскопического, гельминтоовоскопического и гельминтоларвоскопического исследования гельминтозов желудочно-кишечного тракта.
 75. Технология взятия и методы исследования биоматериала с перианально-ректальной зоны. Особенности подготовки пациента. Биологические особенности и клинико-

- лабораторная характеристика гельминтозов ЖКТ, верифицируемых данными методами.
76. Кишечные протозоозы. Возможности лабораторной диагностики: микроскопические, иммунологические, молекулярно-генетические, культуральные и биологические методы.
 77. Диагностика малярии: алгоритмы, методы, верификация результатов, видовые дифференциально-диагностические возбудителей.
 78. Методы лабораторной диагностики лейшманиоза. Технология приготовления тонкого мазка аспирата костного мозга (для микроскопических исследований). Основные лабораторные дифференциально-диагностические признаки возбудителей лейшманиоза.
 79. Тканевые цестодозы (цистицеркоз, эхинококкоз, альвеококкоз, парагонимоз): методы и особенности лабораторной диагностики.
 80. Лабораторная диагностика трихинеллеза и филяриатозов: методы исследования, морфологические и дифференциально-диагностические признаки возбудителей заболеваний.
 81. Возможные источники ошибок и контроль качества при выполнении лабораторных исследований на паразитозы. Структуры, имитирующие патогенных простейших и их цист, гельминтов и их фрагменты или личинки в биоматериале.
 82. Нормальная микрофлора мочеполовых органов женщины (уретры, влагалища и цервикального канала) и уретры мужчины. Принцип оценки мазка из урогенитального тракта на наличие специфических инфекционных агентов и выраженность воспаления. Варианты окраски, правила описания. Ограничения.
 83. Современные методы в определении ИППП: NASBA-тест, Флороценоз, Фемофлор, Флороценоз, Андрофлор. Суть методов, правила проведения и оценка результатов исследования.
 84. Понятие о TORCH-инфекциях, общая характеристика заболеваний группы, принципы объединения заболеваний в группу TORCH-инфекций. Показания к проведению диагностического обследования на TORCH-инфекции. Правила подготовки пациента к исследованию, методология получения биоматериала, лабораторная диагностика TORCH-инфекции.
 85. Микробиом человека, определение, функции, связь с состоянием иммунной системы.
 86. Микробиота легких и респираторного тракта, функции, связь с состоянием иммунной системы.
 87. Микробиота кишечника, функции, связь с состоянием иммунной системы. Роль микробиоты кишечника в развитии ожирения, заболеваний желчевыводящих протоков, развитии нарушений аутистического спектра.
 88. Микробиота ротовой полости, функции, связь с состоянием иммунной системы.
 89. Роль микробиоты в развитии сердечно-сосудистых заболеваний человека.
 90. Роль микробиоты в развитии иммунодефицитных и злокачественных заболеваний человека.

4 Описание критериев шкал оценивания компетенций

4.1 Оценивание этапов итоговой аттестации

Первый этап – тестирование – предусматривает оценивание результатов тестирования по четырехбалльной шкале:

- оценка «отлично»: 91-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо»: 81-90% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно»: 71-80% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно»: 70% и менее правильных ответов.

Второй этап – сдача практических навыков и умений – предусматривает оценивание результатов тестирования по двухбалльной шкале «зачтено» / «не зачтено».

Таблица 5

Оценка «зачтено»	Оценка «не зачтено»
<p>Выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает клинические признаки паразитозов, информативные методы их диагностики; – знает методологию пробоподготовки биоматериала и проб среды к исследованию (приготовление микропрепаратов и их окраска); – знает алгоритм микроскопического исследования и принципы формирования лабораторного заключения; – знает методологию микробиологических тестов (посев на питательные среды) и культуральные свойства возбудителей инфекций в посевах; – знает и правильно выполняет иммунологические и/или биохимические тесты для идентификации возбудителей инфекций; – правильно идентифицирует возбудителей заболевания; – правильно интерпретирует результаты исследования и формирует лабораторное заключение. 	<p>Выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не смог правильно оценить данные, представленные в ситуационной задаче и назначить правильное лабораторное обследование; – не знает принципов приготовления и окраски микропрепаратов из различных биоматериалов и проб среды; – не знает культуральные свойства возбудителей инфекций в посевах; – не смог правильно выполнить микроскопическое исследование готового микропрепарата и сформировать заключение; – не смог правильно выполнить идентификацию возбудителя инфекции иммунологическими или биохимическими методами; – допустил грубые ошибки при интерпретации результатов исследования, а также при выполнении практических заданий.

Третий этап – собеседование – предусматривает оценивание результатов тестирования по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 6

Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
<p>Выставляется ординатору, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубоко усвоил программный материал; – исчерпывающе, последовательно, четко и логично его излагает; – умеет связывать 	<p>Выставляется ординатору, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> – твердо знает программный материал; – грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных 	<p>Выставляется ординатору, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей; – допускает неточности, 	<p>Выставляется ординатору, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала; – допускает

<p>теорию с практикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно отвечает на задачи и вопросы; – не затрудняется с ответами при видоизменении заданий. 	<p>неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно его раскрывает.</p> <p>Как правило, оценка «хорошо» выставляется ординаторам, показавшим систематический характер знаний по специальности и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперирует недостаточно правильными формулировками; – нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – не полностью отвечает на наводящие вопросы преподавателя. <p>Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется ординаторам, допустившим погрешности в ответе на экзамене, но обладающим знанием учебно-программного материала в минимальном объеме, необходимом для профессиональной деятельности.</p>	<p>принципиальные, грубые ошибки в его изложении;</p> <ul style="list-style-type: none"> – с большими затруднениями и поверхностно отвечает или не отвечает вовсе на наводящие вопросы преподавателя.
--	--	---	--

4.2 Выставление итоговой оценки по итоговой аттестации

Выставление итоговой оценки за экзамен осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня освоения компетенций выпускника.

По завершении экзамена проводится обсуждение на закрытом заседании экзаменационной комиссии, на котором членами комиссии принимается решение и большинством голосов при обязательном присутствии председателя комиссии выпускнику выставляется окончательная итоговая оценка. При равном числе голосов председатель экзаменационной комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Итоговая оценка за экзамен является комплексной. При выставлении итоговой оценки принимаются результаты тестирования, сдачи практических навыков и устного собеседования.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 7

Оценка «отлично» (высокий уровень сформированности компетенций)	Оценка «хорошо» (средний уровень сформированности компетенций)	Оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень сформированности)	Оценка «неудовлетворительно» (отсутствие сформированности)
---	--	---	--

		компетенций)	компетенций)
Оценки «отлично» заслуживает выпускник, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, демонстрирующий клиническое мышление, владеющий методами лабораторной диагностики, алгоритмами диагностики, умеющий ориентироваться в профессиональной среде, вести аргументированную дискуссию.	Оценки «хорошо» заслуживает выпускник, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные экзаменом задания, владеющий на достаточном уровне сформированности компетенциями в области всех видов деятельности, определенных ФГОС ВО.	Оценки «удовлетворительно» заслуживает выпускник, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей профессиональной деятельности, но допускающий неточности в отдельных видах заданий, предусмотренных программой экзамена, имеющий слабое развитие отдельных компетенций, владеющий на уровне пороговой сформированности компетенциями.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой экзамена заданий; у выпускника не сформированы компетенции, характеризующие профессиональную деятельность врача.

Итоговая отметка проставляется в протокол заседания комиссии и зачетную книжку ординатора, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

По результатам итоговой аттестации комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «врач – медицинский микробиолог» и выдаче документа государственного образца.

5 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговой аттестации

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
Основная литература	
1	Руководство по медицинской микробиологии : учебное пособие для системы последиplomного медицинского образования. В 3 книгах. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – Москва : БИНОМ, 2020. – 1080 с. – ISBN 978-5-9618-0264-4. – Текст : непосредственный.
2	Руководство по медицинской микробиологии : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. В 3 книгах. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – Москва : БИНОМ, 2022. – 1152 с. – ISBN 978-5-9518-0412-9. – Текст : непосредственный.
3	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник. В 2 томах. Том 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-7099-2. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL:

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник. В 2 томах. Том 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 472 с. – ISBN 978-5-9704-7100-5. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
5	Сбойчаков, В. Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований : учебник / В. Б. Сбойчаков. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. – 720 с. – ISBN 978-5-2990-0745-9. – Текст : электронный // ЭБС «Букап» : [сайт]. – URL: https://www.books-up.ru/ru/book/mikrobiologiya-osnovy-epidemiologii-i-metody-mikrobiologicheskikh-issledovaniy-6551494/ (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
Дополнительная литература	
1	Медицинская микология / А. В. Зачиняева, А. В. Москалев, В. А. Андреев, В. Б. Сбойчаков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-4474-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444740.html (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2	Протозоозы и гельминтозы : учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука, А. К. Токмалаева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-5544-9. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455449.html (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
3	Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика : учебник / Ю. А. Ершов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-3723-0. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970437230.html (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4	Атлас по медицинской паразитологии : учебное пособие / Н. В. Чебышев, М. В. Далин, Г. С. Гузикова, С. Н. Ларина, Т. В. Сахарова. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2020. – 204 с. – ISBN 978-5-9986-0395-2. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=36679 (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
5	Малярия: клиническая, лабораторная, эпидемиологическая диагностика и лечение / А. Ф. Попов, А. М. Баранова, А. К. Токмалаев, Г. М. Кожевникова ; под ред. В. П. Сергиев. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-9986-0368-6. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=35508 (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
6	Бронштейн, А. М. Тропические болезни и медицина болезней путешественников : руководство / А. М. Бронштейн. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-3905-0. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439050.html (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
7	Здравоохранение и общественное здоровье : учебник / под ред. Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 912 с. – ISBN 978-5-9704-6044-3. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL:

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460443.html (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
8	Руководство по медицинской микробиологии : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. В 3 книгах. Книга 3. В 2 томах. Том 2. Оппортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты / под ред. А. С. Лабинской, Е. Г. Волиной, Е. П. Ковалевой. – Москва : БИНОМ, 2014. – 880 с. – ISBN 978-5-9518-0557-7. – Текст : непосредственный.
9	Руководство по медицинской микробиологии : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. В 3 книгах. Книга 3. В 2 томах. Том 1. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой. - Москва : БИНОМ, 2020. – 752 с. – ISBN 978-5-9518-0536-2. – Текст : непосредственный.
10	Туберкулез. Этиология, патогенез, клиника, диагностика : учебно-методическое пособие / О. Н. Барканова, С. Г. Гагарина, А. А. Калуженина, Н. Л. Попкова. – Волгоград : ВолГМУ, 2023. – 148 с. – ISBN 978-5-9652-0832-6. – Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/338267 (дата обращения: 16.04.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
Нормативно-правовые документы	
Федеральные законы Государственной Думы РФ	
1	Федеральный закон от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – URL: https://fzrf.su/zakon/ .
2	Федеральный закон от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в российской федерации» (с изменениями на 12 декабря 2023 года). – URL: https://fzrf.su/zakon/ .
3	Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 15.04.2019) «О лицензировании отдельных видов деятельности». – URL: https://fzrf.su/zakon/ .
Приказы и Постановления Министерства Здравоохранения РФ	
1	Приказ МЗ РФ № 220 от 26 мая 2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов». – URL: https://www.rosminzdrav.ru/documents .
2	Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ». – URL: https://www.rosminzdrav.ru/documents .
3	Приказ МЗМП РФ № 117 от 03.05.95 «Об участии клинико-диагностических лабораторий ЛПУ России в федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований». – URL: https://www.rosminzdrav.ru/documents .
4	Приказ МЗ РФ № 464н от 18.05.2021 «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований». – URL: https://www.rosminzdrav.ru/documents
5	Приказ МЗ РФ № 1088н от 23.11.2021 «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2021 г. N 464н «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований». – URL: https://www.rosminzdrav.ru/documents .
6	Постановление Правительства РФ от 4 июля 2022 г. № 1203 «Об утверждении перечня потенциально опасных биологических объектов и Правил осуществления мер по локализации и ликвидации зон биологического заражения, возникших вследствие аварий и (или) диверсий» – URL: https://docs.cntd.ru/document/603354685 .
7	Постановление государственного санитарного врача РФ № 4 от 28.01.2022 об утверждении санитарных правил и норм «СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». – URL:

	http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202202220017 .
Государственные стандарты и методические указания	
1	ГОСТ Р ИСО 15189-2024 «Медицинские лаборатории. Требования к качеству и компетентности». – URL: https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=264346 .
2	ГОСТ Р 53022.1-2008 «Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 1 Правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293831/4293831802.htm .
3	ГОСТ Р 53022.2-2008 «Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 2 Оценка аналитической надежности методов исследования». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829241.htm .
4	ГОСТ Р 53022.3-2008 «Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 3 Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829238.htm .
5	ГОСТ Р 53022.4-2008 «Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 4 Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293830/4293830639.htm .
6	ГОСТ Р 53079.1-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1 Описание методов исследования». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293831/4293831233.htm .
7	ГОСТ Р 53079.2-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 2 Руководство по качеству исследований в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293828/4293828753.htm .
8	ГОСТ Р 53079.3-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 3 Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293828/4293828753.htm .
9	ГОСТ Р 53079.4-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4 Правила ведения преаналитического этапа». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829236.htm .
10	ГОСТ Р 53133.1-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1 Пределы допускаемых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829237.htm .
11	ГОСТ Р 53133.2-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 2 Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829240.htm .
12	ГОСТ Р 53133.3-2008 «Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований». – URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293829/4293829239.htm .
13	ГОСТ Р ЕН 12322-2010 «Изделия медицинские для диагностики in vitro. Питательные среды для микробиологии. Критерии функциональных характеристик питательных сред». – URL: https://meganorm.ru/Index/50/50508.htm .

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
1	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru
2	СИС «MedBaseGeotar» : [сайт]. – URL: https://medbase.ru
3	ЭБС «Book-Up» : [сайт]. – URL: http://books-up.ru
4	ЭБ СибГМУ : [сайт]. – URL: http://irbis64.medlib.tomsk.ru
5	ЭБС «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com
6	ЭБС «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» : [сайт]. – URL: https://www.medlib.ru
7	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» : [сайт]. – URL: https://elibrary.ru/
8	Национальная Электронная библиотека : [сайт]. – URL: https://rusneb.ru/
9	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» : [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/
10	Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – URL: https://urait.ru Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется с IP адресов СибГМУ, а так же в удаленном режиме при регистрации личного кабинета в электронных библиотеках.