

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИММУНОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Специальность: 32.08.15 Медицинская микробиология
(код, наименование)

Кафедра: эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины

Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2024

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Иммунохимический анализ» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Иммунохимический анализ». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Иммунохимический анализ» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Текущий	Раздел 1. Современные иммунологические методы Раздел 2. Моделирования инфекционного процесса	Тестовые задания
УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Промежуточный	Раздел 1. Современные иммунологические методы Раздел 2. Моделирования инфекционного процесса	Тестовые задания

4. Содержание оценочных средств входного, текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тест.

4.1. Тестовые задания для оценки компетенций: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- 1) антигены
- 2) комплемент
- 3) цитокины
- 4) антитела
- 5) раствор электролита

1. ИММУНОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, ГДЕ АНТИГЕН ПРЕДСТАВЛЕН В КОРПУСКУЛЯРНОЙ ФОРМЕ

- 1) агглютинация
- 2) преципитация
- 3) нейтрализация

- 4) связывание комплемента
 - 5) реакции с мечеными антителами
3. НОСИТЕЛИ АНТИГЕНОВ В РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ (РНГА)
- 1) бактерии
 - 2) латекс
 - 3) эритроциты
 - 4) агар
 - 5) комплемент
4. МЕТОДЫ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ОСНОВАННЫЕ НА ФЕНОМЕНЕ ПРЕЦИПИТАЦИИ
- 1) реакция двойной иммунодиффузии в геле
 - 2) реакция непрямой гемагглютинации
 - 3) иммуноэлектрофорез
 - 4) реакция связывания комплемента
 - 5) иммуноблотинг
5. ФЕНОМЕН ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ
- 1) основан на связывании комплемента
 - 2) используется для выявления антигенов (носителей антигенов), обладающих биологической активностью
 - 3) требует обязательного тестирования *in vivo* (опыты на животных)
 - 4) применяется в диагностике инфекционных заболеваний
 - 5) применяется в лечении инфекционных заболеваний
6. ДЕЙСТВУЮЩЕЕ НАЧАЛО «ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ», ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В КАЧЕСТВЕ ОДНОГО ИЗ ИНГРЕДИЕНТОВ В РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА (РСК)
- 1) антигены
 - 2) антитела
 - 3) комплемент
 - 4) цитокины
 - 5) эритроциты
7. ФУНКЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ В РСК
- 1) носитель антигенов
 - 2) носитель антител
 - 3) элемент индикаторной системы
 - 4) субстрат для взаимодействия с «гемолитической сывороткой»
 - 5) объект для опсонофагоцитоза
8. МАРКЕРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЧЕНЫХ АНТИТЕЛ
- 1) комплемент
 - 2) флюорохромы
 - 3) изотопы
 - 4) ферменты
 - 5) липополисахарид
9. ИММУНОБЛОТИНГ
- 1) основан на сочетании электрофореза и иммуноферментного анализа
 - 2) позволяет выявлять антитела к дискретным антигенам в сложных смесях

- 3) используется в серодиагностике инфекционных заболеваний
- 4) позволяет судить о качественной сероконверсии
- 5) включает использование меченых антител

10. ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ АНТИГЕНЫ В МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЯХ

- 1) прямая агглютинация
- 2) непрямая агглютинация
- 3) связывание комплемента
- 4) иммуноблотинг
- 5) иммуноэлектрофорез

11. КЛЕТКИ, СИНТЕЗИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

- 1) В-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты
- 3) плазмоциты
- 4) макрофаги
- 5) нейтрофилы

12. ТИПОВАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА ВКЛЮЧАЕТ

- 1) пару одинаковых L-цепей
- 2) пару одинаковых H-цепей
- 3) пару неидентичных L-цепей
- 4) пару неидентичных H-цепей
- 5) по одной L- и H-цепи

13. L- И H-ЦЕПИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СОДЕРЖАТ

- 1) по одному V- фрагменту
- 2) один или несколько C-фрагментов
- 3) несколько V- и C-фрагментов
- 4) J-компонент
- 5) S-компонент

14. СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИТЕЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ СТРУКТУРАМИ ИХ МОЛЕКУЛЫ

- 1) каркасные области V-доменов
- 2) гипервариабельные участки V-доменов
- 3) Fab-фрагмент
- 4) Fc-фрагмент
- 5) константные домены L- и H-цепей

15. ВАРИАБЕЛЬНЫЕ ДОМЕНЫ (V) ВХОДЯТ В СОСТАВ СЛЕДУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) только H-цепи
- 2) только L-цепи
- 3) H- и L-цепи
- 4) J-цепь полимерных иммуноглобулинов
- 5) S-компонент секреторного иммуноглобулина

16. АНТИГЕН СВЯЗЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР (ПАРАТОП) АНТИТЕЛ

- 1) образуется из комбинации гипервариабельных участков V_L и V_H

- 2) образуется из комбинации переменных (V) и константных (C) доменов и H-цепей
- 3) входит в состав папаинового Fab фрагмента
- 4) входит в состав папаинового Fc фрагмента
- 5) включает только гиперпеременные области V_H

L-

17. ИДИОТИПЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) определяются структурой антигенсвязывающего центра антител
- 2) определяются структурой Fc-фрагмента
- 3) определяются структурой паратопа
- 4) различаются по строению гиперпеременных участков V_L и V_H
- 5) основа для деления В-лимфоцитов на клоны

18. ВАРИАНТЫ И СУБМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ОСНОВАНИИ ВНУТРИВИДОВЫХ РАЗЛИЧИЙ

- 1) идиотипы
- 2) классы
- 3) аллотипы
- 4) количество константных доменов H-цепей
- 5) аллельные формы полипептидных цепей

19. ОСНОВОЙ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ИЗОТИПЫ ЯВЛЯЮТСЯ СТРУКТУРНЫЕ (АНТИГЕННЫЕ) ОСОБЕННОСТИ СЛЕДУЮЩИХ СУБМОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР

- 1) C_H
- 2) C_L
- 3) V_H
- 4) V_L
- 5) каркасные участки переменных доменов

21. ДЕЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА КЛАССЫ ОСНОВАНО НА СЛЕДУЮЩИХ ОСОБЕННОСТЯХ

- 1) изотипы L- цепей
- 2) изотипы H-цепей
- 3) аллотипы
- 4) идиотипы
- 5) специфичность взаимодействия с антигеном

22. ИЗОТИП H-ЦЕПЕЙ МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА КЛАССА IgM

- 1) λ
- 2) γ
- 3) μ
- 4) ε
- 5) α

23. КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) отличаются по Fab-фрагменту
- 2) отличаются по Fc-фрагменту
- 3) отличаются по изотипам H-цепей
- 4) отличаются по изотипам L-цепей
- 5) отличаются по константным доменам H-цепей

24. «ВТОРИЧНЫЕ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫЕ) ФУНКЦИИ АНТИТЕЛ
- 1) связывание антигенов
 - 2) связывание с рецепторами фагоцитов
 - 3) участие в активации комплемента
 - 4) участие в трансплацентарной передаче
 - 5) зависят от класса антител
25. В РЕАЛИЗАЦИИ «ВТОРИЧНЫХ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫХ) ФУНКЦИЙ АНТИТЕЛ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ
- 1) С-домен L-цепи
 - 2) С-домен H-цепи
 - 3) Fab-фрагмент
 - 4) Fc-фрагмент
 - 5) гипервариабельные области V-доменов
26. ДИМЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНОВ:
- 1) IgM
 - 2) IgD
 - 3) IgA
 - 4) sIgA
 - 5) IgE
27. ПЕНТАМЕРНУЮ СТРУКТУРУ ИМЕЕТ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА
- 1) IgA
 - 2) IgD
 - 3) IgE
 - 4) IgG
 - 5) IgM
28. СУБКОМПОНЕНТ, УНИКАЛЬНЫЙ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ IgM, IgA
- 1) Fc
 - 2) H
 - 3) L
 - 4) Fab
 - 5) J
29. IgA (АНТИТЕЛА) СЕКРЕТОВ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК
- 1) мономер
 - 2) димер
 - 3) пентамер
 - 4) имеет S-компонент
 - 5) мономер
30. СУБКОМПОНЕНТ СЕКРЕТОРНОГО IgA, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ФРАГМЕНТОМ РЕЦЕПТОРОВ МУКОЗАЛЬНЫХ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ
- 1) Fc
 - 2) S
 - 3) L
 - 4) Fab
 - 5) J

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

5.1 Перечень тестовых заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: тестовые задания по разделам дисциплины.

5.1.1 Тестовые задания к зачёту по дисциплине «Иммунохимический анализ»: 30

Тестовые задания	Код компетенции (согласно РПД)
<p>1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антигены 2) комплемент 3) цитокины 4) антитела 5) раствор электролита <p>2. ИММУНОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, ГДЕ АНТИГЕН ПРЕДСТАВЛЕН В КОРПУСКУЛЯРНОЙ ФОРМЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) агглютинация 2) преципитация 3) нейтрализация 4) связывание комплемента 5) реакции с мечеными антителами <p>3. НОСИТЕЛИ АНТИГЕНОВ В РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ (РНГА)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бактерии 2) латекс 3) эритроциты 4) агар 5) комплемент <p>4. МЕТОДЫ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ОСНОВАННЫЕ НА ФЕНОМЕНЕ ПРЕЦИПИТАЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реакция двойной иммунодиффузии в геле 2) реакция непрямой гемагглютинации 3) иммуноэлектрофорез 4) реакция связывания комплемента 5) иммуноблотинг <p>5. ФЕНОМЕН ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основан на связывании комплемента 2) используется для выявления антигенов (носителей антигенов), обладающих биологической активностью 3) требует обязательного тестирования in vivo (опыты на животных) 4) применяется в диагностике инфекционных заболеваний 5) применяется в лечении инфекционных заболеваний <p>6. ДЕЙСТВУЮЩЕЕ НАЧАЛО «ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ», ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В КАЧЕСТВЕ ОДНОГО ИЗ</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6</p>

ИНГРЕДИЕНТОВ В РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА (РСК)

- 1) антигены
- 2) антитела
- 3) комплемент
- 4) цитокины
- 5) эритроциты

7. ФУНКЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ В РСК

- 1) носитель антигенов
- 2) носитель антител
- 3) элемент индикаторной системы
- 4) субстрат для взаимодействия с «гемолитической сывороткой»
- 5) объект для опсонофагоцитоза

8. МАРКЕРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЧЕНЫХ АНТИТЕЛ

- 1) комплемент
- 2) флюорохромы
- 3) изотопы
- 4) ферменты
- 5) липополисахарид

9. ИММУНОБЛОТИНГ

- 1) основан на сочетании электрофореза и иммуноферментного анализа
- 2) позволяет выявлять антитела к дискретным антигенам в сложных смесях
- 3) используется в серодиагностике инфекционных заболеваний
- 4) позволяет судить о качественной сероконверсии
- 5) включает использование меченых антител

10. ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ АНТИГЕНЫ В МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЯХ

- 1) прямая агглютинация
- 2) непрямая агглютинация
- 3) связывание комплемента
- 4) иммуноблотинг
- 5) иммуноэлектрофорез

11. КЛЕТКИ, СИНТЕЗИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

- 1) В-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты
- 3) плазмциты
- 4) макрофаги
- 5) нейтрофилы

12. ТИПОВАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА ВКЛЮЧАЕТ

- 1) пару одинаковых L-цепей

- 2) пару одинаковых H-цепей
- 3) пару неидентичных L-цепей
- 4) пару неидентичных H-цепей
- 5) по одной L- и H-цепи

13. L- И H-ЦЕПИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СОДЕРЖАТ

- 1) по одному V- фрагменту
- 2) один или несколько C-фрагментов
- 3) несколько V- и C-фрагментов
- 4) J-компонент
- 5) S-компонент

14. СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИТЕЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ СТРУКТУРАМИ ИХ МОЛЕКУЛЫ

- 1) каркасные области V-доменов
- 2) гипервариабельные участки V-доменов
- 3) Fab-фрагмент
- 4) Fc-фрагмент
- 5) константные домены L- и H-цепей

15. ВАРИАБЕЛЬНЫЕ ДОМЕНЫ (V) ВХОДЯТ В СОСТАВ СЛЕДУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) только H-цепи
- 2) только L-цепи
- 3) H- и L-цепи
- 4) J-цепь полимерных иммуноглобулинов
- 5) S-компонент секреторного иммуноглобулина

16. АНТИГЕН СВЯЗЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР (ПАРАТОП) АНТИТЕЛ

- 1) образуется из комбинации гипервариабельных участков V_L и V_H
- 2) образуется из комбинации вариабельных (V) и константных (C) доменов L- и H-цепей
- 3) входит в состав папаинового Fab фрагмента
- 4) входит в состав папаинового Fc фрагмента
- 5) включает только гипервариабельные области V_H

17. ИДИОТИПЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) определяются структурой антигенсвязывающего центра антител
- 2) определяются структурой Fc-фрагмента
- 3) определяются структурой паратопа
- 4) различаются по строению гипервариабельных участков V_L и V_H
- 5) основа для деления B-лимфоцитов на клоны

18. ВАРИАНТЫ И СУБМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ОСНОВАНИИ ВНУТРИВИДОВЫХ РАЗЛИЧИЙ

- 1) идиотипы
- 2) классы
- 3) аллотипы
- 4) количество константных доменов H-цепей
- 5) аллельные формы полипептидных цепей

19. ОСНОВОЙ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА ИЗОТИПЫ ЯВЛЯЮТСЯ СТРУКТУРНЫЕ (АНТИГЕННЫЕ) ОСОБЕННОСТИ СЛЕДУЮЩИХ СУБОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР

- 1) C_H
- 2) C_L
- 3) V_H
- 4) V_L
- 5) каркасные участки переменных доменов

21. ДЕЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ НА КЛАССЫ ОСНОВАНО НА СЛЕДУЮЩИХ ОСОБЕННОСТЯХ

- 1) изотипы L- цепей
- 2) изотипы H-цепей
- 3) аллотипы
- 4) идиотипы
- 5) специфичность взаимодействия с антигеном

22. ИЗОТИП Н-ЦЕПЕЙ МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА КЛАССА IgM

- 1) λ
- 2) γ
- 3) μ
- 4) ϵ
- 5) α

23. КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ

- 1) отличаются по Fab-фрагменту
- 2) отличаются по Fc-фрагменту
- 3) отличаются по изотипам H-цепей
- 4) отличаются по изотипам L-цепей
- 5) отличаются по константным доменам H-цепей

24. «ВТОРИЧНЫЕ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫЕ) ФУНКЦИИ АНТИТЕЛ

- 1) связывание антигенов
- 2) связывание с рецепторами фагоцитов
- 3) участие в активации комплемента
- 4) участие в трансплацентарной передаче
- 5) зависят от класса антител

25. В РЕАЛИЗАЦИИ «ВТОРИЧНЫХ» (АНТИГЕННЕЗАВИСИМЫХ) ФУНКЦИЙ АНТИТЕЛ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ

- 1) C-домен L-цепи
- 2) C-домен H-цепи
- 3) Fab-фрагмент
- 4) Fc-фрагмент
- 5) гипервариабельные области V-доменов

<p>26. ДИМЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩАЯ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНОВ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) IgM 2) IgD 3) IgA 4) sIgA 5) IgE <p>27. ПЕНТАМЕРНУЮ СТРУКТУРУ ИМЕЕТ МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) IgA 2) IgD 3) IgE 4) IgG 5) IgM <p>28. СУБКОМПОНЕНТ, УНИКАЛЬНЫЙ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ IgM, IgA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fc 2) H 3) L 4) Fab 5) J <p>29. IgA (АНТИТЕЛА) СЕКРЕТОВ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мономер 2) димер 3) пентамер 4) имеет S-компонент 5) мономер <p>30. СУБКОМПОНЕНТ СЕКРЕТОРНОГО IgA, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ФРАГМЕНТОМ РЕЦЕПТОРОВ МУКОЗАЛЬНЫХ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fc 2) S 3) L 4) Fab 5) J 	
--	--

6. Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчики:

Заславская М.И. д.б.н., доцент, профессор каф. эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины;

Игнатова Н.И. , к.б.н., доцент каф. эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины