



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Иммунологические методы исследования»  
для обучающихся  
по специальности «Медико-профилактическое дело»  
на 2022-2023 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.  
Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам.

**Примеры тестовых заданий:**

Проверяемые компетенции: ОК-7, ПК-5; ПК-19; ПК-20

1. К серологическим реакциям можно отнести:
  - а) реакцию агглютинации эритроцитов вирусом гриппа
  - б) реакцию гемагглютинации при определении группы крови
  - в) реакцию бласттрансформации лейкоцитов
  - г) НСТ-тест
2. К методам оценки гуморального иммунитета относится:
  - а) определение иммуноглобулинов методом радиальной иммунодиффузии по Манчини;
  - б) определение уровня Т-лимфоцитов;
  - в) реакция бласттрансформации с липополисахаридом;
  - г) реакция бласттрансформации с фитогемагглютинином.
3. Нормальный уровень IgG в сыворотке крови здоровых половозрелых лиц равняется (г/л):
  - а) 0 - 7,0
  - б) 20,0 – 100,0
  - в) 6,0 – 15,0
  - г) 100,0 – 200,0
4. Для оценки иммунного статуса с помощью моноклональных антител используется метод:
  - а) нефелометрии
  - б) преципитации
  - в) агглютинации
  - г) цитофлуориметрии
5. Укажите количественные методы определения В -звена иммунитета:
  - а) РБТЛ на ЛПС
  - б) определение клеточных рецепторов с помощью моноклональных антител
  - в) РБТЛ на ФГА
  - г) Е -РОК
6. К качественным методам оценки Т -звена иммунитета не относится:
  - а) кожные пробы
  - б) РБТЛ на конковалин А
  - в) РБТЛ на липополисахариды
  - г) определение уровня антител в сыворотке крови



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

7. Иммунный статус человека – это:

- а) количественные и функциональные характеристики компонентов крови
- б) динамика изменений конкретного показателя иммунитета в течение определенного времени
- в) комплекс количественных и функциональных показателей, отражающих конкретное состояние иммунной системы, определяемое с помощью стандартных общепринятых доступных тестов
- г) индивидуальная устойчивость к инфекционным заболеваниям

8. Самая большая субпопуляция гранулоцитов:

- а) Базофилы
- б) Эозинофилы
- в) Дендритные клетки
- г) Нейтрофилы

9. Для характеристики антибактериального потенциала моноцитов/макрофагов используют лабораторный тест:

- а) фагоцитоз частиц латекса
- б) тест торможения миграции
- в) НСТ-тест
- г) тест хемотаксиса

10. Иммуноблоттинг представляет собой:

- а) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний
- б) метод, основанный на сочетании электрофореза и ИФА
- в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ
- г) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА

### **Перечень контрольных вопросов для собеседования:**

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1	История развития иммунологии как науки. Основные этапы в развитии иммунологии. Предмет и задачи иммунологии. Основные направления в развитии иммунологии.	ОК-1; ОК-7; ОК-8; ПК-15.
2	Строение и принцип функционирования иммунной системы.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
3	Центральные органы иммунной системы. Тимус. Строение. Функции. Созревание лимфоцитов в тимусе.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
4	Центральные органы иммунной системы. Костный мозг. Строение. Функции. Происхождение и основные этапы дифференцировки клеток иммунной системы.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
5	Периферические органы иммунной системы. Селезенка. Строение. Функции.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
6	Методы выделения клеток иммунной системы.	ОК-7; ОК-8; ПК-19.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

7	Клеточные основы иммунной системы. Этапы развития лимфоцитов как клеток иммунной системы. Основные популяции. Места созревания. Основные мембранные маркеры. Основные функции. Т-клеточный рецептор, молекулярные компоненты, функции.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
8	Метод проточной цитофлюориметрии. Принцип метода. Использование в иммунологических исследованиях.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
9	Антигены. Понятие об антигенности. Происхождение и химическая структура антигенов. Биологическая роль. Понятие об антигенных детерминантах и эпитопах. Свойства антигенов.	ОК-1; ОК-7; ОК-8.
10	Клеточные основы гуморального иммунитета (В-лимфоциты). Типы В-лимфоцитов. Этапы В-лимфопоэза. Трансформация В-лимфоцитов в плазматические клетки. Основные процессы.	ОК-1; ОК-7.
11	Методы количественного подсчета В-лимфоцитов в биологических жидкостях.	ОК-7; ПК-19.
12	Иммуноглобулины. Химическая структура и организация молекулы иммуноглобулина. Типы цепей. Принцип доменной структуры антител. Формы существования антител в организме.	ОК-1; ОК-7.
13	Иммуноглобулины. Фазы синтеза антител. Динамика продукции антител при первичном и вторичном иммунном ответе. Особенности формирования и функционирования клеток памяти.	ОК-1; ОК-7.
14	Метод количественного определения концентрации иммуноглобулинов.	ОК-1; ОК-7; ОК-8; ПК-5; ПК-19.
15	Моноклональные антитела. Принцип получения. Использование в клинической и лабораторной практике.	ОК-1; ОК-7; ПК-19.
16	Методы изучения гуморального звена иммунитета.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
17	Принципы и методы иммунизации лабораторных животных.	ОК-7; ПК-19.
18	Принципы и методы серологической диагностики. Понятие о прямых и непрямых методах.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
19	Серологические методы, основанные на физических свойствах антител (преципитация, агглютинация, реакция прямой и непрямой агглютинации, реакция торможения агглютинации). Биологическая сущность методов. Принципы постановки реакций. Практическое применение.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
20	Методы, основанные на биологических свойствах антител (реакция нейтрализации, реакция иммобилизации, реакция опсонизации). Биологическая сущность методов. Принципы постановки реакций. Практическое применение.	ОК-7; ПК-5.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

21	Реакция иммунофлуоресценции. Хемилюминесцентный анализ. Принцип метода. Практическое применение.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
22	Радиоиммунный анализ. Особенности организации лаборатории. Принципы постановки реакций. Практическое применение.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
23	Иммуноферментный анализ. Принцип метода. Модификации метода для повышения чувствительности. Клиническое применение. Иммуноблоттинг.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
24	Методы количественного определения циркулирующих иммунных комплексов.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
25	Процессы активации Т-лимфоцитов и выбор варианта иммунного ответа (CD8 <sup>+</sup> - или CD4 <sup>+</sup> -зависимый). Двухсигнальная модель активации Т-лимфоцитов, понятие об иммунном синапсе. Методы изучения активационной способности Т-лимфоцитов.	ОК-1; ОК-7.
26	Клеточное (Т) звено иммунитета. Дифференцировка Т-лимфоцитов. Образование Т-хелперов и Т-цитотоксических лимфоцитов. Регуляция процессов дифференцировки Т-лимфоцитов.	ОК-1; ОК-7.
27	Т-клеточная цитотоксичность. Основные механизмы. Методы лабораторного определения цитотоксичности.	ОК-1; ОК-7; ПК-5; ПК-19.
28	Методы изучения клеточного иммунитета.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
29	Стадии фагоцитоза, незавершенный фагоцитоз. Кислород-зависимые и кислород-независимые механизмы бактерицидной активности фагоцитов. Методы определения активности фагоцитов: определение миграционной, адгезионной, фагоцитарной, микробицидной способности.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
30	НК-клетки: роль во врожденном иммунитете, функции, механизмы цитолитической активности. KIR-рецепторы и их роль. Антителозависимая клеточная цитотоксичность. Определение активности НК-клеток.	ОК-1; ОК-7; ПК-5; ПК-19.
31	Общие представления о системе комплемента. Состав и основные функции. Методы определения активности комплемента и его компонентов. Реакция связывания комплемента.	ОК-7; ПК-19.
32	Система комплемента. Классический, альтернативный и лектиновый пути активации комплемента. Клиническое значение.	ОК-7.
33	Цитокины. Понятие. Классификация. Виды регуляции. Каскадный принцип действия. Методы изучения цитокинов.	ОК-7; ПК-5; ПК-19;



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

34	Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Понятие. Основные классы генов МНС и их роль в иммунном ответе, распределение антигенов в организме. Методы HLA-типирования.	ОК-1; ОК-7.
35	Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Процессинг и презентация эндогенного антигена. Функции молекул МНС I класса, взаимодействие с CD8+ клетками. Особенности антигенов, презентруемых с помощью молекул МНС I класса.	ОК-1; ОК-7.
36	Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Процессинг и презентация экзогенного антигена. Функции молекул МНС II класса, взаимодействие с CD4+ клетками. Особенности антигенов, презентруемых с помощью молекул МНС II класса.	ОК-1; ОК-7.
37	Понятие об иммунологической толерантности. Биологическая целесообразность. Отличие иммунологической толерантности от иммунного ответа и иммунодефицитных состояний.	ОК-1; ОК-7.
38	Роль иммунной системы в противоопухолевой защите. Иммунологические методы обнаружения и типирования опухолей. Требования, предъявляемые к онкомаркерам. Определение опухолевых маркеров в клинической практике.	ОК-1; ОК-7.
39	Иммунологические конфликты матери и плода по системам Rh- и АВ0-антигенов. Механизмы развития. Клинические проявления. Диагностика. Профилактика.	ОК-1; ОК-7; ПК-19.
40	Принципы и методы оценки иммунного статуса человека.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
41	Имунодефицитные состояния. Определение. Классификация. Принципы диагностики иммунодефицитных состояний.	ОК-7; ПК-19; ПК-20.
42	Аллергия как проявление иммунопатологии. Биологическая сущность аллергии. Классификация аллергических реакций. Диагностика IgE-зависимых заболеваний (верификация атопического статуса, специфическая диагностика).	ОК-7; ПК-15; ПК-20.
43	Атопическая бронхиальная астма. Классификация, диагностика.	ОК-7; ПК-15; ПК-19; ПК-20.
44	Диагностика пищевой аллергии у взрослых и детей.	ОК-7; ПК-19; ПК-20.
45	Провокационные тесты в диагностике аллергических заболеваний.	ОК-7; ПК-19.
46	In vitro диагностика IgE-опосредованных заболеваний.	ОК-7; ПК-5; ПК-19.
47	Псевдоаллергические реакции. Понятие. Классификация. Диагностика и дифференциальная диагностика с истинными аллергическими реакциями.	ОК-7; ПК-20.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ  
СРЕДСТВ

48	Гиперчувствительность замедленного типа. ГЗТ-зависимые заболевания. Роль ГЗТ в инфекционном процессе. Методы диагностики ГЗТ. Принципы терапии.	ОК-7; ПК-20.
49	ВИЧ-инфекция. Возможности лабораторной диагностики на различных стадиях ВИЧ и СПИД.	ОК-1; ОК-7; ПК-5; ПК-15; ПК-19; ПК-20; ПК-25; ПК-30.
50	Принципы и методы иммунологической диагностики аутоиммунных заболеваний.	ОК-7; ПК-5; ПК-19; ПК-20.
51	Методы иммунодиагностики и иммунотерапии лимфопролиферативных заболеваний.	ОК-7; ПК-5; ПК-19; ПК-20.

Обсуждено на заседании кафедры иммунологии и аллергологии, протокол № 15 от «27» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой

Э.Б. Белан