


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 16.12.2025 10:28:44  
Уникальный программный идентификатор:  
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e7de679484a4c

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
 /Зайцева Е.А./  
« 1 » апреля 2025 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Б1.О.15 Иммунология

**Специальность**

**31.05.02 Педиатрия**

**Уровень подготовки**

**специалитет**

**Направленность подготовки**

**02 Здравоохранение**

(в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения)

**Форма обучения**

**очная**

**Срок освоения ООП**

**6 лет**

**Кафедра**

**микробиологии, дерматовенерологии  
и косметологии**

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

**1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 31.05.02 Педиатрия, направленности 02 Здравоохранение (в сфере профессиональной деятельности - оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-просвещению населения) общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.15 Иммунология** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

[https://tgmu.ru/sveden/files/ait/OOP\\_31.05.02\\_Pediatrica\\_2025\\_.pdf](https://tgmu.ru/sveden/files/ait/OOP_31.05.02_Pediatrica_2025_.pdf)

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды аттестации	Оценочные средства*
		Форма
1	Текущая аттестация	Тесты
		Вопросы для темы для собеседования
2	Промежуточная аттестация	Тесты
		Вопросы для собеседования

## 3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущая аттестация осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестирования, собеседования.

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК- 1	Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий

И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)</b>
		<p><b>Функция нейтрофилов при участии в системе иммунитета:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка с-реактивного белка</li> <li>2. Фагоцитоз</li> <li>3. Активация системы комплемента</li> <li>4. Презентация антигена</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p><b>Функция нейтрофилов при участии в системе иммунитета:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка с-реактивного белка</li> <li>2. Фагоцитоз</li> <li>3. Активация системы комплемента</li> <li>4. Презентация антигена</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p><b>НК-клетки выполняют следующую функцию:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка С-реактивного белка</li> <li>2. Фагоцитоз</li> <li>3. Киллинг инфицированных клеток</li> <li>4. Презентация антигена</li> </ol> <p>Ответ: 3</p> <p><b>Механизм цитотоксического действия натуральных киллеров:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образование пор в инфицированной клетке с помощью перфоринов</li> <li>2. Фагоцитоз</li> <li>3. Окислительный взрыв</li> <li>4. Презентация антигена</li> </ol> <p>Ответ: 1</p> <p><b>Понятие «CD - кластеры дифференцировки» означает:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности дифференцировки</li> <li>2. Способность к выработке иммуноглобулинов</li> <li>3. Специфическое строение поверхностных клеточных структур, отличающееся у лимфоцитов с разными функциями</li> <li>4. Способность к активации системы комплемента</li> </ol> <p>Ответ: 3</p> <p><b>Аутокринное действие цитокинов означает</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Действие, аналогичное действию гормонов</li> <li>2. Цитокин действует на ту же клетку, которая его выработала</li> <li>3. Действие на ближайшую клетку</li> <li>4. Эндокринное действие</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p><b>Основные провоспалительные цитокины:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IL-1<math>\beta</math>, IL -8, IL -12 ,IL -18, ФНО-<math>\alpha</math> (TNF-<math>\alpha</math>)</li> </ol>

2. IL- 10, IL- 4

3. IL- 2

4. IL- 6

Ответ: 1

**Хемокины – это:**

1. Противовоспалительные цитокины

2. Иммуномодуляторы

3. Это группа низкомолекулярных цитокинов, участвующих в миграции, активации и хемотаксисе клеток

4. Ростовые факторы

Ответ: 3

**Противовирусные цитокины:**

1. IL- 10, IL- 4

2. ФНО- $\alpha$

3. IL- 6

4. Интерфероны  $\alpha$  и  $\beta$

Ответ: 4

**Выработку фибриногена, С-реактивного белка и других белков острой фазы воспаления индуцирует**

1. IL- 10, IL- 4

2. ФНО- $\alpha$

3. IL- 6

4. Интерфероны  $\alpha$  и  $\beta$

Ответ 4.

**Тестовые задания к теме 4 «Антигены микробного происхождения, их материальная основа, функции, виды»**

**1. Антигенами являются:**

1. Вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации

2. Все вещества организма

3. Высокомолекулярные соединения

4. Низкомолекулярные соединения

Ответ: 1

**Гаптеном называется:**

1. Антиген, не обладающий способностью индуцировать развитие иммунного ответа, но способный взаимодействовать с продуктами иммунного ответа

2. Антигены, вызывающие полноценный иммунный ответ

3. Неорганические соединения

4. Спирты

Ответ: 1

**С точки зрения иммунолога микробная клетка является:**

1. Антителом

2. Комплексом антигенов

3. Макроорганизмом

		<p>4. Белком          Ответ: 2</p>
Ф		<p><b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)</b></p>
		<p><b>К основным свойствам антигенов относятся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способность индуцировать развитие иммунного ответа</li> <li>2. Способность проникать в межтканевую жидкость</li> <li>3. Способность вступать во взаимодействие с продуктами иммунного ответа, индуцированного аналогичным антигеном</li> <li>4. Способность вызывать активацию комплемента</li> </ol> <p>Ответ: 1, 2, 3</p> <p><b>Молекула антигена состоит из следующих функциональных частей:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детерминантная группа</li> <li>2. Домен</li> <li>3. Носитель</li> <li>4. Вариабельный участок</li> </ol> <p>Ответ: 1, 3</p> <p><b>По химической природе антигены могут быть:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белками</li> <li>2. Неорганическими веществами</li> <li>3. Полисахаридами</li> <li>4. Нуклеиновыми кислотами</li> </ol> <p>Ответ: 1, 3, 4</p> <p><b>По особенностям локализации в клетке антигены бывают:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Группоспецифические</li> <li>2. Соматические</li> <li>3. Поверхностные</li> <li>4. Перекрестно-реагирующие</li> </ol> <p>Ответ: 2, 3</p> <p><b>По признаку специфичности антигены выделяют:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Видоспецифические</li> <li>2. Вариант-специфические</li> <li>3. Фимбриальные</li> <li>4. Группоспецифические</li> </ol> <p>Ответ: 1, 2, 4</p>
		<p><b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)</b></p>
Ф		<p><i>Тестовые задания к теме 3 «Учение о адаптивном иммунитете. Основные клеточные элементы иммунной системы (иммунокомпетентные, вспомогательные, медиаторные клетки)»:</i></p>

		<div>Выберите соотношение:</div> <table><tr><td rowspan="2">Клетки врожденного иммунитета</td><td>1. В- лимфоциты</td></tr><tr><td>2. Макрофаги</td></tr><tr><td rowspan="3">Промежуточные клетки</td><td>3. Дендритные клетки</td></tr><tr><td>4. Эозинофилы</td></tr><tr><td>5. Т-лимфоциты</td></tr><tr><td rowspan="4">Клетки приобретенного иммунитета</td><td>6. Тучные клетки</td></tr><tr><td>7. Нейтрофилы</td></tr><tr><td>8. Моноциты</td></tr><tr><td>9. NK -клетки</td></tr></table> <div>Ответ: 1- 2, 4, 6, 7, 8 2- 3, 3- 1, 5</div>	Клетки врожденного иммунитета	1. В- лимфоциты	2. Макрофаги	Промежуточные клетки	3. Дендритные клетки	4. Эозинофилы	5. Т-лимфоциты	Клетки приобретенного иммунитета	6. Тучные клетки	7. Нейтрофилы	8. Моноциты	9. NK -клетки
Клетки врожденного иммунитета	1. В- лимфоциты													
	2. Макрофаги													
Промежуточные клетки	3. Дендритные клетки													
	4. Эозинофилы													
	5. Т-лимфоциты													
Клетки приобретенного иммунитета	6. Тучные клетки													
	7. Нейтрофилы													
	8. Моноциты													
	9. NK -клетки													
И		<div>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</div> <div>1. Определение иммунитета. Иммунитет как способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетически чужеродной информации.</div> <div>2. Понятие о врожденном (природном, естественном) и приобретенном (адаптивном) иммунитете. Клеточные и гуморальные факторы врожденного и приобретенного иммунитета.</div> <div>3. Понятие об иммунокомпетентных клетках (иммуноцитах) и других клетках иммунной системы. Понятие об иммунной реакции, характеристика и основные типы.</div> <div>4. Этапы иммунной реакции. Первичная и вторичная иммунная реакция.</div> <div>5. Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Химическая природа антигена.</div> <div>6. Особенности антигенов бактерий, вирусов, других микроорганизмов и их продуктов.</div> <div>7. Понятие об антителах. Специфичность и гетерогенность антител. Иммуноглобулиновая природа антител. Схема строения молекулы иммуноглобулина.</div> <div>8. Иммунные феномены, основанные на взаимодействии антиген-антитело: агглютинация, преципитация, лизис, нейтрализация, опсонизация и другие. Иммунные комплексы. Взаимодействие антитела с антигеном.</div> <div>9. Значение иммунных реакций для диагностики инфекционных заболеваний.</div>												

#### 4.Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Тестовые задания для промежуточной аттестации:

Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
-----	---

С	31.05.02	Педиатрия
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК- 1	Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий
И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)</b>
		<p><b>РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом</li> <li>2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;</li> <li>3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом</li> <li>4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p><b>РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом</li> <li>2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;</li> <li>3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом</li> <li>4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода</li> </ol> <p>Ответ: 3</p> <p><b>ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом</li> </ol>

2. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;

3. количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклидом

4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода

Ответ: 1

#### **ПРИ НЕПРЯМОМ МЕТОДЕ (НИФ):**

1. на мазок из наслоения антигена и немеченой сыворотки наносят антиглобулиновую (видовую по отношению к диагностической сыворотке) люминесцирующую сыворотку

2. на препарат с антигеном наносят известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку.

3. комплемент добавляют к комплексу антиген-антитело и идентифицируют образование тройного комплекса по люминесцирующей антикомплементарной сыворотке

4. микроскопируют неокрашенный препарат

Ответ: 1

#### **ИММУНОБЛОТИНГ ЯВЛЯЕТСЯ:**

1. фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о ВИЧ-позитивности пациента или же отвергнуть таковую

2. фактически начальным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать заключение о ВИЧ-позитивности пациента

3. фактически конечным верификационным методом в цепи серологических исследований, позволяющих сделать окончательное заключение о наличии туберкуло-позитивности пациента или же отвергнуть таковую

4. скрининговым методом диагностики инфекционных заболеваний

Ответ: 1

#### **РАДИОИММУННЫЙ МЕТОД (РИМ) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:**

1. метод количественного определения биологически активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных радионуклидом веществ со специфическими связывающими системами.

2. метод количественного определения биологически активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных флюорохромом веществ со специфическими связывающими системами.

3. метод количественного определения биологически



		<p>активных веществ, в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомым стабильных и аналогичных им меченных ферментами веществ со специфическими связывающими системами</p> <p>4. качественный метод определения инфекционного заболевания</p> <p>Ответ: 1</p> <p><b>НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ В РЕАКЦИИ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ВОЗНИКАЕТ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вследствие адсорбции флуоресцирующих глобулинов на различных элементах препарата</li> <li>2. из-за наличия возможных перекрестных реакций между близкими по антигенному составу объектами</li> <li>3. образования в организме ребёнка антител к антигенам матери</li> <li>4. недостаточного количества иммунной флюоресцирующей сыворотки</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p><b>ПРЯМОЙ КОНКУРЕНТНЫЙ ФОРМАТ ИФА ИСПОЛЬЗУЕТ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. иммобилизованные на твердой фазе специфические антитела, а меченый ферментом и немеченый антиген конкурируют за связь с иммобилизованным антителом.</li> <li>2. меченные ферментом антитела (специфические или вторичные) и иммобилизованный на твердой фазе конъюгат антиген-белок-носитель.</li> <li>3. препарат с антигеном и известную, предположительно соответствующую ему, люминесцирующую сыворотку</li> <li>4. градиоиммунную специфическую сыворотку</li> </ol> <p>Ответ: 1</p>
Ф		<p><b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)</b></p>
		<p><b>ИММУНОБЛОТТИНГ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;</li> <li>2. метод, основанный на сочетании электрофореза и ИФА;</li> <li>3. метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и иммунофлюоресценции;</li> <li>4. метод, основанный на сочетании электрофореза и радиоиммунного метода;</li> </ol> <p>Ответ: 1, 2</p> <p><b>НЕДОСТАТКАМИ ВСЕХ ВИДОВ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ограниченная чувствительность</li> <li>2. неспецифическая флуоресценция</li> <li>3. ложноположительные результаты</li> <li>4. методом аллергодиагностики</li> </ol>

	Ответ: 1, 2
--	-------------

## 5. Критерии оценивания результатов обучения

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

**«Не зачтено»** выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.