



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР

М.В. Черников
«31» августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности Медицинская биохимия,

Кафедра: микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии

Курс: 4

Семестр: VII-VIII

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ, из них 179 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: экзамен – VIII семестр

Пятигорск, 2022



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

РАЗРАБОТЧИКИ: к.б.н., доцент Лужнова С.А.

РЕЦЕНЗЕНТ: к.б.н., доцент кафедры клинической иммунологии с курсом последиplomного образования ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России А. В. Луценко

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю) или практике

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1.1. Знает основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.	Знать: – структуру и функции иммунной системы; ее возрастные особенности; механизмы развития и функционирования; – характеристику и строение антигенов; – классы и подклассы иммуноглобулинов и их функциональное значение; – клеточные факторы иммунной системы; межклеточные, нейроиммуноэндокринные взаимодействия; гормоны и медиаторы иммунной системы; – основы иммуногенетики; основы трансплантационного иммунитета, иммунологии опухолей, противоиnфекционный иммунитет; иммунологию репродукции; – структурные и функциональные основы болезней иммунной системы и патологических процессов, прицины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов иммунной системы.
		ОПК-1.2.1. Умеет применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач.	Уметь применять знания о факторах и функционировании иммунной системы организма при клинико-лабораторных исследованиях иммунного статуса.
		ОПК-1.3.1. Владеет навыками использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.	Владеть знаниями о норме и патологии иммунного статуса при решения ситуационных задач в области клинической иммунологии и аллергологии.
2	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать	ОПК-2.1.1. Знает строение и закономерности	Знать: – строение иммунной системы



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	<p>морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.2. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.3. Знает морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; ОПК-2.1.4. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний</p> <p>ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; умеет интерпретировать результаты исследования.</p> <p>ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии</p>	<p>организма и закономерности её функционирования в норме и при патологических состояниях; – методы исследования функционирования клеточных и гуморальных факторов иммунитета в норме и патологии; – клиничко-лабораторные показатели иммунной системы в норме и при патологиях; – знает причины и механизмы возникновения иммунопатологий; их появления.</p> <p>Уметь выявлять изменения иммунного статуса организма в норме и патологии, интерпретировать результаты показателей иммунной системы.</p> <p>Владеть оценкой состояния показателей иммунной системы в норме и патологии при решении ситуационных задач.</p>
3	<p>ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК-3.1.1. Знает средства измерения медицинского назначения; ОПК-3.1.2. Знает принципы работы специализированного диагностического оборудования; ОПК-3.1.3. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи; ОПК-3.1.4. Знает возможности применения клеточных продуктов и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства измерения, используемые в иммунологии; – принципы работы оборудования клиничко-диагностических лабораторий; – принципы использования иммуностропных лекарственных препаратов, иммунобиологических препаратов, используемых для формирования активного и пассивного иммунитета; – потенциал использования генно-инженерных продуктов при лечении иммунопатологий.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	генно-инженерных технологий, используемых в медицинских целях.	
	ОПК-3.2.1. Умеет применять на практике специализированное диагностическое оборудование для оценивания состояния организма человека; ОПК-3.2.2. Умеет использовать лекарственные средства при оказании медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента.	Уметь применять оборудование, используемое в клиничко-диагностических лабораториях для исследования показателей иммунной системы; использовать лекарственные средства при иммунопатологиях, представляющих угрозу жизни пациента.
	ОПК-3.3.1. Владеет навыками работы на специализированном диагностическом оборудовании для решения профессиональных задач	Владеть навыками работы на оборудовании, предназначенном для клиничко-диагностических исследований.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Тестовые задания.
2. Ситуационная задача.
3. Практическое задание.
4. Собеседование.
5. Реферат.
6. Доклад.
7. Контрольная работа.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: вопросы для устного опроса, написание реферата, тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-1.1.1;ОПК-2.1.1;ОПК-2.1.2; ОПК-2.1.3.

1.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Иммунопоэз - это:

- a) дифференцирование лимфоцитов на территории костного мозга
- b) дифференцирование лимфоцитов на территории тимуса
- c) дифференцирование лимфоцитов на территории первичных органов
- d) дифференцирование лимфоцитов на территории периферических органов



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

е) все верно

2. В костном мозге не происходит:

- а) рождение иммунных клеток
- б) размножение иммунных клеток
- в) наиболее раннее дифференцирование t- и b-лимфоцитов до стадии предшественников
- г) хранение иммунокомпетентных клеток
- е) не указано выше

3. Функцией Т-лимфоцитов:

- а) является синтез иммуноглобулинов, который начинается после их созревания в плазматических клетках
- б) завершать функциональное созревание t-киллеров, повышая секрецию ими цитокинов
- в) осуществляют «помощь» в процессе формирования специфического иммунного ответа
- г) взаимодействуют с фагоцитами, помогая в разрушении микробных клеток
- е) не указано выше

4. Гемопоз:

- а) дифференцирование лимфоцитов на территории костного мозга
- б) дифференцирование лимфоцитов на территории тимуса
- в) дифференцирование лимфоцитов на территории первичных органов
- г) дифференцирование лимфоцитов на территории периферических органов
- е) не указано выше

5. Тимус это место созревания:

- а) тимоцитов
- б) тромбоцитов
- в) в-лимфоцитов
- г) не указано выше

6. Лимфопоз включает:

- а) избирательность экспрессии мембранных и цитоплазматических маркеров
- б) формирование специфических рецепторов (Ig)
- в) изменением чувствительности к ростовым и дифференцирующим сигналам, выделяемым стромальными клетками
- г) изменением чувствительности к цитокинам
- е) все верно
- ф) не указано выше

7. В периферических органах иммунной системы:

- а) размножение иммунокомпетентных клеток
- б) дифференцирование Т- и В-лимфоцитов до стадии предшественников
- в) пролиферация лимфоцитов под влиянием антигена
- г) рождение иммунных клеток
- е) не указано выше

8. Функцией В-лимфоцитов:

- а) является синтез иммуноглобулинов, который начинается после их созревания в плазматических клетках
- б) завершать функциональное созревание t-лимфоцитов, повышая секрецию ими цитокинов
- в) «помощь» в процессе формирования специфического иммунного ответа или



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

индуцируют его

- d) взаимодействуют с фагоцитами, помогая в разрушении микробных клеток
- e) не указано выше

9. Лимфоциты отвечают за:

- a) формирование адаптивного иммунитета
- b) резистентность организма
- c) свертывание крови
- d) работу гормонов
- e) не указано выше

10. Процесс лимфопоэза происходит в:

- a) в лимфатических узлах
- b) тимусе
- c) селезенке
- d) костном мозге
- e) не указано выше

11. Клетками-предшественниками макрофагов являются:

- a) нейтрофилы
- b) моноциты
- c) тучные клетки
- d) эозинофилы
- e) плазматические клетки
- f) не указано выше

12. Периферическими органами иммунной системы является:

- a) тимус
- b) лимфатические узлы
- c) миндалины
- d) костный мозг
- e) не указано выше

13. Назовите первичные органы иммунной системы:

- a) тимус
- b) лимфатические узлы
- c) миндалины
- d) костный мозг
- e) не указано выше

14. Т-лимфопоэз включает:

- a) образование гемопоэтических клеток
- b) образование клона t-лимфоцитов в костном мозге
- c) образование клона t-лимфоцитов в тимусе
- d) формирование t-хелперов при участии антигена в периферических органах иммунной системы

15. В-лимфопоэз включает:

- a) образование гемопоэтических клеток
- b) образование клона в-лимфоцитов в костном мозге
- c) образование клона в-лимфоцитов в тимусе
- d) формирование Т-хелперов при участии антигена в периферических органах иммунной системы



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

16. Фагоцитирующими клетками являются:

- a) макрофаги
- b) нейтрофилы
- c) киллерные лимфоциты
- d) дендритные клетки

17. Антигенпредставляющими клетками не являются:

- a) макрофаги
- b) нейтрофилы
- c) киллерные лимфоциты
- d) дендритные клетки

18. Продуктами главного комплекса гистосовместимости являются:

- a) белковые продукты генов МНС
- b) антигенный пептид Т-лимфоцитов
- c) корепторы CD₄ и CD₈
- d) не указано выше

19. Эпитоп – это:

- a) антигенная детерминанта
- b) часть молекулы антигена
- c) фрагмент белка, встраивающийся в специальную полость молекул МНС
- d) не указано выше

20. Хемотаксис – это:

- a) молекулы организма человека
- b) направленное движение клеток, обусловленное действием хемотаксических продуктов
- c) химическое взаимодействие в организме человека
- d) не указано выше

21. Эпитоп антигена:

- a) обеспечивает специфичность иммунного ответа
- b) является маркёром иммунокомпетентных клеток
- c) является детерминантой частью антигена
- d) взаимодействует с паратопом антител
- e) относится к цитокинам.

22. Свойства гаптенов:

- a) обладают высокой иммуногенностью
- b) обладают низкой иммуногенностью
- c) имеют высокую молекулярную массу
- d) иммуногенность приобретают в комплексе с молекулой белка
- e) антигенностью не обладают.

23. Изоантигены эритроцитов были открыты:

- a) Р.Кумбсом
- b) К.Ландштейнером
- c) Ж.Доссе
- d) Р.Портером
- e) П.Медавара.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

24. Свойства суперантигенов:

- a) имеют высокую валентность
- b) имеют высокий молекулярный вес
- c) вызывают поликлональную активацию Т-лимфоцитов
- d) индуцируют развитие анафилактического шока
- e) индуцируют развитие аутоиммунного процесса.

25. «Забарьерными» антигенами являются:

- a) антигены трансплантатов
- b) аутоантигены, отделённые гистогематическими барьерами
- c) перекрёстно-реагирующие антигены
- d) антигены, вызывающие поликлональную активацию лимфоцитов
- e) антигены несовместимой донорской крови.

1. Клеточные элементы, участвующие в представлении антигена Т-лимфоцитам:

- a) дендритные клетки;
- б) плазматические клетки;
- в) макрофаги;
- г) тромбоциты;
- д) тучные клетки.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. а, в;
- 2. б, в;
- 3. в, г;
- 4. г, д;
- 5. а, д.

2. Полипотентные гемопоэтические стволовые клетки присутствуют в:

- a) периферической крови;
- б) костном мозге;
- в) тимусе;
- г) пуповинной крови;
- д) лимфатических узлах.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. а, г, д;
- 2. а, б, г;
- 3. б, г, д;
- 4. в, г, д;
- 5. б, в, г.

3. Для развития специфического иммунного ответа В-лимфоциты получают помощь от:

- a) фолликулярных дендритных клеток;
- б) базофилов;
- в) Т-лимфоцитов;
- г) гепатоцитов;
- д) эритроцитов.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, в;
3. а, в;
4. б, г;
5. г, д.

4. Т-лимфоциты распознают антиген, представляемый в ассоциации с молекулами:

- а) HLA класса I;
- б) HLA класса II;
- в) иммуноглобулинов;
- г) белков острой фазы;
- д) комплемента.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;
2. б, в;
3. в, г;
4. г, д;
5. а, д.

5. Рецепторы к IgE имеют на своих мембранах:

- а) базофилы;
- б) плазматические клетки;
- в) Т-лимфоциты;
- г) тимоциты;
- д) тучные клетки.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в;
2. б, в, г;
3. в, г, д;
4. г, д, а;
5. а, д.

6. Фагоцитарную функцию выполняют:

- а) моноцитарно-макрофагальные клетки;
- б) гепатоциты;
- в) купферовские клетки;
- г) микроглия;
- д) Т-лимфоциты.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г;
2. б, в, г;
3. в, г, д;
4. а, г, д;
5. б, г, д.

7. Молекула иммуноглобулина относится к суперсемейству иммуноглобулиновых молекул и имеет в своем составе:

- а) домены;
- б) углеводы;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

в) активный центр;

г) Fc-фрагмент;

д) дисульфидные связи.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в;

2. б, г;

3. г, д;

4. а, д;

5. все ответы правильные.

8. Естественные клетки киллеры (NK) выполняют функцию:

а) запуска апоптоза клеток мишеней;

б) фагоцитоза;

в) выработки антител;

г) распознавания опухолевых клеток;

д) выработки цитокинов.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, г, д;

2. а, в, г;

3. б, в, д;

4. в, г, д;

5. б, в, г.

9. Нейтрофильные лейкоциты участвуют в иммунных процессах и обладают функциями:

а) фагоцитоза;

б) генерации активных форм кислорода;

в) представления антигена;

г) антителообразования;

д) миграции.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г;

2. а, б, д;

3. б, г, д;

4. в, г, д;

5. б, в, г.

10. Маркерами Т-лимфоцитов человека являются:

а) Т-клеточный рецептор;

б) CD3;

в) CD19;

г) CD8;

д) Рецептор для Fc-фрагмента IgE.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в;

2. б, в, г;

3. а, б, г;

4. б, г, д;

5. в, г, д.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

11. В тимусе происходят:

- а) перегруппировка генов Т-клеточного рецептора;
- б) антителообразование;
- в) развитие CD4 и CD8 Т-клеток;
- г) развитие Т-лимфоцитов хелперов 1 (Th) и 2 (Th2) типов;
- д) развитие тучных клеток.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. а, в;
- 2. а, б;
- 3. б, в;
- 4. в, г;
- 5. г, д.

12. В селезенке происходят:

- а) антителообразование;
- б) распознавание антигена, поступающего через слизистые оболочки;
- в) выработка цитокинов;
- г) функционирование Т-лимфоцитов хелперов;
- д) вторичный иммунный ответ.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. а, б, г;
- 2. а, в, г, д;
- 3. б, в, г, д;
- 4. б, г, д;
- 5. а, д.

13. Иммуноцитокнины - это:

- а) иммуноглобулины;
- б) полипептиды;
- в) продукты клеток иммунной системы;
- г) гормоны;
- д) белки острой фазы.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. б, в;
- 2. в, г;
- 3. а, б;
- 4. г, д;
- 5. а, д.

14. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA) ответственен за:

- а) распознавание антигена Т-лимфоцитами;
- б) исход аллотрансплантации;
- в) взаимодействие в системе мать-плод;
- г) фагоцитоз бактерий;
- д) генетический контроль иммунного ответа.

Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1. а, б, г, д;
- 2. а, б, в, д;
- 3. б, в, г, д;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

4. г, д;

5. б, в.

15. Клеточный иммунитет - это:

а) количество Т-, В-лимфоцитов, естественных киллеров;

б) индукция цитотоксических CD8 Т-лимфоцитов;

в) фагоцитарная реакция;

г) антителообразование;

д) отторжение чужеродного трансплантата.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;

2. б, в;

3. б, д;

4. в, г;

5. а, д.

16. Иммуноцитокнины регулируют:

а) гемопоэз;

б) воспалительную реакцию;

в) активность цитотоксических Т-лимфоцитов;

г) реакцию преципитации;

д) распознавание антигена.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в, д;

2. а, б, г;

3. б, в, г;

4. б, в, г, д;

5. г, д.

17. Цитокины, вырабатываемые Т-лимфоцитами хелперами 1 типа (Th1):

а) интерлейкин-2;

б) интерлейкин-4;

в) интерферон- γ ;

г) интерлейкин-1;

д) интерлейкин-5.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б;

2. а, в;

3. в, г;

4. г, д;

5. б, д.

18. Цитокины, вырабатываемые Т-лимфоцитами хелперами 2 типа (Th2):

а) интерлейкин-1;

б) интерферон- γ ;

в) интерлейкин-4;

г) фактор некроза опухоли;

д) интерлейкин-5.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. в, д;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2. а, б;
3. в, г;
4. а, д;
5. б, г.

19. Молекулы HLA класса II участвуют в представлении антигена и присутствуют на поверхности:

- а) Т-лимфоцитов;
- б) В-лимфоцитов;
- в) моноцитарно-макрофагальных клеток;
- г) дендритных клеток;
- д) нейтрофилов.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, г, д;
2. а, в, д;
3. б, в, г;
4. б, г, д;
5. в, г, д.

20. Образование антител происходит в:

- а) лимфатических узлах;
- б) пейеровых бляшках;
- в) тимусе;
- г) селезенке;
- д) коже.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, г;
2. а, в, д;
3. б, г, д;
4. б, в, г;
5. в, г, д.

21. Молекулы HLA класса I присутствуют на поверхности:

- а) Т-лимфоцитов;
- б) В-лимфоцитов;
- в) моноцитарно-макрофагальных клеток;
- г) дендритных клеток;
- д) нейтрофилов.
- е) клеток трофобласта

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. е, г, д;
2. а, в, е;
3. б, е, г;
4. б, г, д;
5. в, г, е.

22. Маркерами В-лимфоцитов человека являются:

- а) В-клеточный рецептор;
- б) CD3;
- в) CD19;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

г) CD20;

д) Рецептор для Fc-фрагмента IgE.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в;

2. а, в, г;

3. а, б, г;

4. б, г, д;

5. в, г, д.

23. Килерную функцию выполняют:

а) моноцитарно-макрофагальные клетки;

б) ЕК-клетки;

в) купферовские клетки;

г) микроглия;

д) Т-лимфоциты.

е) НК-клетки

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г;

2. б, в, г;

3. в, г, д;

4. а, г, д;

5. б, г, д.

6. б, д, е.

24. Антигензависимая дифференцировка лимфоцитов происходит в:

а) лимфатических узлах;

б) пейеровых бляшках;

в) тимусе;

г) селезенке;

д) коже.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г;

2. б, в, г;

3. в, г, д;

4. а, г, д;

5. б, г, д.

6. а, б, г.

25. Гуморальный иммунитет –это:

а) дифференцировка В-лимфоцитов в плазматические клетки;

б) индукция цитотоксических CD8 Т-лимфоцитов;

в) фагоцитарная реакция;

г) антителообразование;

д) отторжение чужеродного трансплантата.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, г;

2. б, в;

3. б, д;

4. в, г;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

5. а, д.

1. Серологическими реакциями называют:

- а) взаимодействие АГ и АТ;
- б) совокупность пробирочных реакций, основанных на взаимодействии антигена и антитела;
- в) взаимодействие токсина с антитоксином;
- г) взаимодействие иммунных клеток.

2. Укажите фазы серологической реакции (дайте более одного ответа):

- а) специфическая;
- б) иммунологическая;
- в) неспецифическая;
- г) неиммунологическая.

3. Специфическая фаза серологической реакции заключается:

- а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса;
- б) в видимом проявлении реакции;
- в) в выпадении осадка;
- г) во взаимодействии АТ с эритроцитами.

4. Неспецифическая фаза серологической реакции заключается:

- а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса;
- б) в видимом проявлении реакции;
- в) в выпадении осадка;
- г) во взаимодействии АТ с эритроцитами.

5. Неспецифическая фаза (дайте более одного ответа) :

- а) зависит от физико-химических свойств антигена;
- б) зависит от класса и вида антител;
- в) протекает медленно;
- г) зависит от условий опыта.

6. Перечислите области применения серологических реакций (дайте более одного ответа):

- а) обнаружение антител в исследуемой сыворотке;
- б) обнаружения антигенов в исследуемом материале;
- в) серологическая идентификация выделенных культур микробов;
- г) обнаружение нуклеиновых кислот в исследуемом материале.

7. Укажите диагностические препараты, используемые для постановки серологических реакций (дайте более одного ответа):

- а) кровь;
- б) диагностические сыворотки;
- в) диагностикумы;
- г) вакцины.

8. Диагностические сыворотки содержат:

- а) антитела против одного или нескольких антигенов;
- б) взвесь убитой формалином, спиртом или прогреванием культуры известных стандартных микробов;
- в) частицы с адсорбированными антигенами;
- г) живую культуру известных стандартных микробов.

9. Диагностикумы содержат (дайте более одного ответа) :



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- а) антитела против одного или нескольких антигенов;
- б) взвесь убитой формалином, спиртом или прогреванием культуры известных стандартных микробов;
- в) частицы с адсорбированными антигенами;
- г) живую культуру известных стандартных микробов.

10. Моновалентные диагностические сыворотки содержат:

- а) антигены одного вида;
- б) антитела против одного Аг;
- в) антитела против нескольких Аг;
- г) нескольких видов.

11. Поливалентные диагностические сыворотки содержат:

- а) антигены одного вида;
- б) антитела против одного Аг;
- в) антитела против нескольких Аг;
- г) нескольких видов.

12. Серологический метод диагностики включает в себя (дайте более одного ответа):

- а) серодиагностику;
- б) бактериоскопический метод;
- в) ПЦР;
- г) иммунохимический метод.

13. Метод, основанный на обнаружении титра антител в сыворотке крови, называется:

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический метод;
- в) ПЦР;
- г) иммунохимический метод.

14. Метод, основанный на обнаружении антигенов в исследуемом материале, называется:

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический метод;
- в) ПЦР;
- г) иммунохимический метод.

15. Укажите положения, характеризующие серодиагностику (дайте более одного ответа):

- а) метод не пригоден для ранней диагностики;
- б) метод основан на выявлении антител в сыворотке крови человека;
- в) применяется в случаях, когда выделение возбудителя на питательных средах затруднено или невозможно;
- г) используется для выявления факторов патогенности микроорганизмов (капсулы, токсинов и т.д.).

16. Назовите критерии серодиагностики (дайте более одного ответа) :

- а) нарастание титра антител;
- б) серотипирование;
- в) диагностический титр;
- г) ареактивность.

17. Диагностическим титром называют (дайте более одного ответа):

- а) наибольшее разведение сыворотки, в котором реакция прошла на 50%;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

б) условную величину, которая характеризует количество антител в сыворотке крови к конкретному возбудителю и превышение которой может быть расценено как признак заболевания;

в) увеличение количества антител в несколько раз.

18. Титром нарастания антител называют:

а) наибольшее разведение сыворотки, в котором реакция прошла на 50%;

б) условную величину, которая характеризует количество антител в сыворотке крови к конкретному возбудителю и превышение которой может быть расценено как признак заболевания;

в) определение концентрации иммуноглобулинов отдельных классов в парных сыворотках.

19. Нарастание диагностического титра определяется в том случае, если (дайте более одного ответа):

а) «неинфекционный» титр достаточно высокий;

б) необходимо определить стадию заболевания;

в) необходимо определить вид заболевания;

г) необходимо определить вид микроорганизма.

20. Парными сыворотками называют:

а) две сыворотки;

б) сыворотки, взятые у одного пациента в разные периоды заболевания;

в) сыворотки, взятые у разных пациентов в разные периоды заболевания.

21. Повторные исследования в рамках серодиагностики при бактериальных инфекциях проводятся:

а) через 5-7 дней;

б) через 2 недели;

в) через 3 недели.

22. Повторные исследования в рамках серодиагностики при вирусных инфекциях проводятся:

а) через 5-7 дней;

б) через 2 недели;

в) через 3 недели.

23. Подтверждает диагноз нарастание титра антител в «парных сыворотках» не менее, чем:

а) в 2 раза;

б) в 3 раза;

в) в 4 раза.

24. Диагностическим препаратом для серодиагностики является:

а) диагностическая сыворотка;

б) аллерген;

в) диагностикум;

г) вакцина.

25. Укажите положения, характеризующие иммунохимический метод (дайте более одного ответа):

а) метод не пригоден для ранней диагностики;

б) метод основан на выявлении антигенов в исследуемом материале;

в) метод применяется в случаях, когда выделение возбудителя на питательных средах затруднено или невозможно;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

г) метод позволяет достаточно быстро и точно поставить диагноз.

26. Серологические реакции классифицируют:

- а) по характеру проявления специфической фазы;
- б) по характеру проявления неспецифической фазы;
- в) по характеру осадка;
- г) по наличию гемолиза.

27. Реакцией агглютинации называется:

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) растворение клеточного антигена под действием антител в присутствии комплемента.

28. Реакция непрямой агглютинации основана:

- а) на использовании эритроцитарных диагностикумов;
- б) на специфическом склеивании корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) на осаждении антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита;
- г) на использовании адсорбированных антигенов или антител на поверхности инертных носителей.

29. Носителями антигена или антител для реакций непрямой агглютинации могут быть (дайте более одного ответа):

- а) эритроциты;
- б) бактериальные клетки;
- в) латекс;
- г) полистирол.

30. К реакциям непрямой агглютинации относятся (дайте более одного ответа):

- а) латекс-агглютинация;
- б) непрямая гемагглютинация;
- в) реакция коагглютинации;
- г) ориентировочная реакция агглютинации.

31. Реакцией непрямой (пассивной) гемагглютинации называется:

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита.

32. Эритроцитарным диагностикумом называют диагностический препарат, который содержит:

- а) частицы латекса, нагруженные антигенами;
- б) эритроциты с адсорбированными на них антигенами;
- в) антигены;
- г) эритроциты с адсорбированными на них антителами.

33. Антительным эритроцитарным диагностикумом называют диагностический препарат, который содержит:

- а) частицы латекса, нагруженные антигенами;
- б) эритроциты с адсорбированными на них антигенами;
- в) антигены;
- г) эритроциты с адсорбированными на них антителами.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

34. Укажите ингредиенты РНГА (дайте более одного ответа):

- а) исследуемая сыворотка;
- б) диагностикум;
- в) эритроцитарный диагностикум;
- г) среда электролита.

35. Положительный результат РНГА выглядит как:

- а) осадок эритроцитов в виде «зонтика»;
- б) осадок эритроцитов в виде «пуговицы»;
- в) хлопья агглютината;
- г) гемолиз.

36. Отрицательный результат РНГА выглядит как:

- а) осадок эритроцитов в виде «зонтика»;
- б) осадок эритроцитов в виде «пуговицы»;
- в) хлопья агглютината;
- г) гемолиз.

37. Латекс-агглютинацией называют реакцию, в которой:

- а) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты;
- б) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса;
- в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита;
- г) происходит лизис эритроцитов.

38. Коаггутинацией называют реакцию, в которой:

- а) в качестве носителя Аг или АТ используются эритроциты;
- б) в качестве носителя Аг или АТ используются частицы латекса;
- в) специфически связываются корпускулярные антигены под действием антител в присутствии электролита;
- г) в качестве инертного носителя используется культура золотистого стафилококка, на поверхности оболочки которого адсорбирован Fc-фрагмент иммуноглобулина G.

39. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:

- а) выявление бактериемии (вирусемии);
- б) выявление антигенемии;
- в) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
- г) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
- д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией.

40. Перечислите положения, справедливые для иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний (дайте более одного ответа):

- а) ретроспективность;
- б) абсолютная чувствительность и специфичность;
- в) анализ сыворотки крови;
- г) необходимость выделения микробных культур;
- д) обязательное использование методов иммунохимического анализа.

41. Укажите иммунологические параметры, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний (дайте более одного ответа):

- а) определение титра антител;
- б) выявление качественной сероконверсии;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- в) выявление количественной сероконверсии;
- г) выявление микробных антигенов;
- д) констатация аллергии к микробным антигенам.

42. К реакциям агглютинации относятся (дайте более одного ответа):

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

43. К наиболее широко применяемым в бактериологии методам серологических исследований относятся (дайте более одного ответа):

- а) реакция преципитации;
- б) реакции диффузной преципитации в геле;
- в) реакция агглютинации;
- г) реакция пассивной гемагглютинации;
- д) иммуноферментный метод;
- е) реакция связывания комплемента.

44. Укажите аналитический прием, наиболее широко используемый для выявления микробных антигенов в исследуемом материале:

- а) иммуноэлектрофорез;
- б) реакция непрямой гемагглютинации;
- в) иммуноферментный анализ;**
- г) иммунофлюоресценция;
- д) полимеразная цепная реакция (ПЦР);
- е) реакция связывания комплемента;
- ж) иммуноблоттинг.

45. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:

- а) выявление бактериемии (вирусемии);
- б) выявление антигенемии;
- в) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
- г) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
- д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией.

46. Укажите индикаторы, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний (дайте более одного ответа):

- а) фрагменты геномных молекул;
- б) антигены;
- в) антитела;
- г) цитокины;
- д) культуральные свойства бактерий.

47. Перечислите положения, справедливые для иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний (дайте более одного ответа):

- а) ретроспективность;
- б) абсолютная чувствительность и специфичность;
- в) анализ сыворотки крови;
- г) необходимость выделения микробных культур;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

д) обязательное использование методов иммунохимического анализа.

48. Укажите иммунологические параметры, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний (дайте более одного ответа):

- а) определение титра антител;
- б) выявление качественной сероконверсии;
- в) выявление количественной сероконверсии;
- г) выявление микробных антигенов;
- д) констатация аллергии к микробным антигенам.

49. Изучение качественной иммуноконверсии базируется на следующих параметрах иммунного ответа к микробным антигенам (дайте более одного ответа) :

- а) однократное определение титра антител;
- б) динамическое изучение титров антител;
- в) изотопическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- г) идиотипическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- д) динамическое изучение спектра антител.

50. Серодиагностикой называется:

- а) метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности [антител](#) сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими [антигенами](#);
- б) метод распознавания заболеваний человека, основанный на принципе комплементарности ДНК;
- в) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ;
- г) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.

51. К реакциям агглютинации относятся:

- а) реакции коаггутинации;
- б) РТГА;
- в) иммуноэлектрофорез;
- г) реакции Кумбса.

52. Фазами образования иммуноглобулинов являются:

- а) продуктивная;
- б) рецессивная;
- в) индуктивная.

1. Выделяют следующие варианты патологических процессов с участием иммунных реакций:

- а) первичные иммунодефициты
- б) вторичные иммунодефициты
- в) аутоиммунные болезни
- г) аллергические болезни

2. Вторичными иммунодефицитами являются:

- а) наследственные заболевания, вызванные наличием дефектных генов
- б) нарушение иммунного статуса в результате соматических и других болезней и под воздействием факторов внешней среды



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

в) реализация состояния сенсibilизации в клиническую форму аллергического заболевания

3. Для вторичных иммунодефицитов справедливы следующие положения:

- а) развиваются на фоне ранее нормально функционирующей иммунной системы
- б) являются зоной риска развития хронических инфекционных заболеваний
- в) характеризуются устойчивым снижением показателей резистентности

4. Особенности вторичных иммунодефицитов являются следующие нарушения:

- а) нарушения в иммунной системе носят устойчивый характер
- б) нарушения в иммунной системе носят и количественный и качественный характер
- в) нарушения в иммунной системе носят только качественный характер

5. В основу современной классификации вторичных иммунодефицитов положены следующие признаки:

- а) преимущественное поражение того или иного звена иммунитета
- б) преимущественное поражение той или иной системы органов
- в) преимущественное поражение той или иной функциональной системы организма

6. Согласно классификации вторичных иммунодефицитов по темпам развития они делятся на следующие группы:

- а) острый иммунодефицит
- б) хронический иммунодефицит
- б) местный иммунодефицит
- в) компенсированный иммунодефицит

7. Согласно классификации вторичных иммунодефицитов по уровню поломки они делятся на следующие группы:

- а) острый иммунодефицит
- б) нарушение клеточного звена иммунитета
- в) нарушение системы комплемента
- г) компенсированный иммунодефицит

8. Согласно классификации вторичных иммунодефицитов по степени тяжести они делятся на следующие группы:

- а) острый иммунодефицит
- б) нарушение клеточного звена иммунитета
- в) декомпенсированный иммунитет
- г) компенсированный иммунодефицит

9. По данным экспертов ВОЗ причинами развития вторичных иммунодефицитов являются следующие:

- а) бактериальные инфекции
- б) вирусные инфекции
- в) нарушения питания
- г) стрессовые воздействия

10. К вторичным иммунодефицитам относятся следующие:

- а) недостаточность гуморального иммунитета
- б) недостаточность клеточного иммунитета
- в) комбинированная недостаточность гуморального и клеточного иммунитета
- г) недостаточность фагоцитов
- д) недостаточность комплемента

11. Возможными причинами приобретенных нейтропении являются:

- а) инфекционный мононуклеоз



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- б) хлорамфеникол
- в) туберкулез

12. К приобретенным нарушениям фагоцитоза относятся:

- а) снижение опсонизирующей активности
- б) синдром гипериммуноглобулонемии А
- в) нарушение фиксации IgG к бактериям
- г) синдром дисфункции актина

13. Возможными причинами поствирусных гранулоцитопений являются:

- а) инфекционный мононуклеоз
- б) хлорамфеникол
- в) туберкулез

14. Возможными причинами лекарственно-индуцированных агранулоцитозов являются:

- а) инфекционный мононуклеоз
- б) хлорамфеникол
- в) туберкулез

15. Снижение опсонизирующей активности выражается:

- а) в снижении уровня комплемента
- б) в снижении уровня фибриноектина
- в) в синдроме Шегрена

16. К приобретенным дефектам хемотаксиса фагоцитов относятся:

- а) нарушение продукции хемоаттрактантов
- б) синдром Шегрена
- в) нарушение стабильности микроканальцев цитоскелета

17. Причинами возникновения приобретенных дефектов хемотаксиса фагоцитов является:

- а) влияние кортикостероидов
- б) герпес-вирус
- в) нарушение питания
- г) снижение уровня фибронектина.

18. К признакам, позволяющим заподозрить наличие иммунодефицита, относятся:

- а) рецидивирующие инфекции
- б) задержка развития
- в) аллергия
- г) отсутствие конечности

19. К причинам вторичных иммунодефицитов относятся:

- а) облучение
- б) химиотерапия
- в) генетические мутации

20. Для лабораторного исследования на наличие вторичного иммунодефицита применяются следующие тесты:

- а) количество В-лимфоцитов
- б) активность фагоцитоза
- в) определение количества СЗ

21. К факторам, вызывающим обратимые иммунодефициты, относятся следующие:

- а) голодание



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- б) диабет
- в) ВИЧ-инфекция

22. К иммунодепрессивным вирусам относятся:

- а) герпес-вирус
- б) цитомегаловирус
- в) вирус Эпштейна -Барра

23. К факторам, вызывающим необратимые иммунодефициты, относятся следующие:

- а) голодание
- б) диабет
- в) ВИЧ-инфекция

24. Взаимодействие каких молекул является ключевым в проникновении ВИЧ в клетку-мишень:

- а) gp120 с CD8 и корцептором
- б) gp120 с CD4 и корцептором
- в) HLA-I с CD8
- г) HLA-II с CD4
- д) Все вышеперечисленные взаимодействия

25. Цитокины, продуцируемые Т-хелперами-1:

- а) IL-1, IL-6, IL-8
- б) IL-4, IL-5, IL-13
- в) TGF-beta
- г) Интерферон-гамма, IL-2
- д) Все перечисленные

26. С помощью какого фермента осуществляется синтез ДНК по матрице РНК ВИЧ:

- а) Протеазы
- б) Интегразы
- в) Обратной транскриптазы
- г) ДНКазы
- д) Всех вышеперечисленных

27. У пациентов с синдромом приобретенного иммунодефицита развиваются следующие заболевания:

- а) Пневмоцистная пневмония
- б) Туберкулез
- в) Кандидоз
- г) Саркома Капоши
- д) Все вышеперечисленное

28. Особенности иммунограммы пациентов с синдромом приобретенного иммунодефицита:

- а) Снижение числа CD8 лимфоцитов, увеличение соотношения CD4/CD8
- б) Снижение числа CD4 лимфоцитов, уменьшение соотношения CD4/CD8
- в) Число CD4 и CD8 лимфоцитов соответствует норме, соотношение CD4/CD8 не изменяется
- г) Увеличение числа как CD4, так и CD8 лимфоцитов
- д) Увеличение числа CD4 лимфоцитов, увеличение соотношения CD4/CD8

29. Какие клетки инфицирует ВИЧ:

- а) Т-хелперы



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- б) Т-цитотоксические лимфоциты
- в) В-лимфоциты
- г) NK-клетки

1. Роль иммуноглобулина Е в развитии аллергических реакций:

- а) формирует немедленные аллергические реакции;
- б) участвует в формировании иммунокомплексных аллергических реакций ;
- в) участвует в формировании реакций гиперчувствительности замедленного типа;
- г) участвует в цитотоксических иммунных реакциях;

2. Гиперглобулинемия Е характерна.

- а) для атопии;
- б) для гельминтозов;
- в) для некоторых вирусных заболеваний;
- г) для гипоплазии тимуса;
- д) для аллергических заболеваний;
- е) для хронических гранулематозов у детей;

3. Нормальные колебания уровня IgЕ в сыворотке крови здоровых лиц составляют:

- а) 100–300 ЕД/мл;
- б) 0–100 ЕД/мл;
- в) 2–170 ЕД/мл;
- г) 5–75 ЕД/мл.

4. Биологическими эффектами системы комплемента являются:

- а) цитолиз;
- б) медиация воспаления;
- в) хемотаксис;
- г) опсонизация цитолитической активности К- и NK-клеток;
- д) дегрануляция тучных клеток и базофилов;
- е) антителогенез;
- ж) катаболизм собственных белков.

5. Роль системы комплемента:

- а) не участвует в аллергических реакциях;
- б) участвует в немедленных аллергических реакциях;
- в) участвует в иммунокомплексных аллергических реакциях;
- г) участвует в замедленных аллергических реакциях.

6. В терапии наследственного ангионевротического отека Квинке эффективны:

- а) нативная плазма;
- б) лиофилизированный С1-ингибитор;
- в) антигистаминные препараты;
- г) эпсилонаминокапроновая кислота;
- д) ингибиторы протеиназ (трасилол, контрикал и др.);
- е) стероиды с низкой андрогенной активностью (даназол).

7. Характерными клиническими признаками отека Квинке в области гортани являются:

- а) охриплость голоса;
- б) отек губ;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- в) "лающий" кашель;
- г) затрудненное, шумное дыхание.

8. К Т-зависимым реакциям относятся:

- а) реакции реагинового типа;
- б) туберкулиновая реакция;
- в) контактная гиперчувствительность;
- г) реакция отторжения трансплантата.

9. Иммунологическим механизмом Т-зависимых реакций является:

- а) сенсibilизация Т-лимфоцитов;
- б) образование реагиновых антител;
- в) образование иммунных комплексов;
- г) образование цитотоксических антител.

10. В иммунологической стадии Т-зависимых реакций участвуют:

- а) плазматические клетки;
- б) макрофаги;
- в) Т-помощники;
- г) Т-эффекторы.

11. Элиминация аллергена при Т-зависимых реакциях осуществляется:

- а) прямым цитотоксическим действием сенсibilизированных Т-лимфоцитов на антиген;
- б) цитотоксическим действием на антиген, опосредованным комплементом;
- в) цитотоксическим действием на антиген, опосредованным лимфотоксином;
- г) цитотоксическим действием лизосомальных ферментов макрофагов.

12. Медиаторами Т-зависимых реакций являются:

- а) фактор торможения миграции макрофагов;
- б) хемотаксические факторы;
- в) гистамин;
- г) интерлейкины;
- д) лимфотоксины;
- е) интерферон.

13. При реакциях контактной гиперчувствительности используется:

- а) скарификационная кожная проба;
- б) аппликационная кожная проба;
- в) внутрикожная проба;
- г) прик-тест.

14. Для В-зависимых IgE глобулиновых реакций характерно:

- а) отек, эритема;
- б) местная эозинофилия;
- в) присутствие в сыворотке крови аллергических антител;
- г) пассивный перенос аллергии с помощью сенсibilизированных лимфоцитов;
- д) эффективность СИТ.

15. Для возникновения псевдоаллергических реакций характерно:

- а) наличие периода сенсibilизации;
- б) преимущественно значительное количество вещества, вызывающего реакцию;
- в) изменения в системе гистамин-диаминминоксидаза;
- г) энзимопатия
- д) изменения в системе цАМФ;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

16. Т-зависимые аллергические реакции характеризуются:

- а) развитием кожной реакции через 24–48 часов;
- б) пассивным переносом аллергии с помощью сенсibilизированных лимфоцитов;
- в) лимфомоноцитарной инфильтрацией;
- г) присутствием в сыворотке крови аллергических антител;

17. При возникновении контактной аллергии:

- а) необходима аппликация аллергена на здоровую кожу;
- б) необходима аппликация аллергена через поврежденную кожу;
- в) возможна быстро возникающая системная реакция.

18. Болезнями, основывающимися на реакции Артюса, являются:

- а) сывороточная болезнь;
- б) атопический дерматит;
- в) болезнь Верльгофа;
- г) экзогенный аллергический альвеолит;
- д) пурпура Шенлейна – Геноха.

19. Для цитотоксических реакций характерно:

- а) наличие антител на поверхности клетки;
- б) наличие антигена на поверхности клетки;
- в) участие комплемента;
- г) антиген является составной частью клетки.

20. Отличительной особенностью феномена Артюса является:

- а) эозинофилия;
- б) участие в патогенезе антител IgG;
- в) участие комплемента;
- г) некроз;
- д) неблагоприятный прогноз при повторных частых реакциях;

21. Для псевдоаллергических реакций свойственно:

- а) отсутствие специфических иммуноглобулинов класса IgE;
- б) проявление реакций непереносимости после приема различных по химической структуре веществ;
- в) возникновение реакций после первого приема вещества;
- г) наличие периода сенсibilизации.

22. Аллергеном может быть:

- а) пыльца;
- б) ультрафиолетовые лучи;
- в) лучи Рентгена;
- г) холод;
- д) все перечисленное.

23. Продукция антител класса IgE у человека зависит:

- а) от свойств аллергена;
- б) от дозы аллергена;
- в) от эффекта адьюванте;
- г) от генетических факторов;
- д) от всего перечисленного.

24. Минимальная продолжительность периода активной сенсibilизации у человека составляет:



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- а) 2–3 часа;
- б) 24 часа;
- в) 4 дня;
- г) 7–8 дней;
- д) 30–50 дней.

25. Радиоаллергеносорбентный тест основан на способности реагинов:

- а) пассивно сенсibilизировать кожу человека;
- б) взаимодействовать с анти-IgE сывороткой, меченой изотопами;
- в) пассивно сенсibilизировать базофилы человека;
- г) пассивно сенсibilизировать тучные клетки крыс;

26. Аллергенами, способными вызвать образование реагиновых антител, являются:

- а) растительная пыльца, эпидермальные субстанции;
- б) споры плесневых грибов;
- в) дифтерийный анатоксин;
- г) все перечисленные аллергены.

27. Реагиновый механизм лежит в основе следующих заболеваний:

- а) сывороточной болезни;
- б) атопической бронхиальной астмы;
- в) контактного дерматита;
- г) экзогенного аллергического альвеолита;

28. Синонимами термина "реагины" являются:

- а) анафилактические антитела;
- б) гомоцитотропные антитела;
- в) кожно-сенсibilизирующие антитела;
- г) все перечисленные.

29. Иммунологически реагины принадлежат:

- а) IgA;
- б) IgG;
- в) IgE;
- г) IgG2;
- д) IgE, IgG, IgA, IgG2.

30. Рецепторы для IgE встроены в мембрану:

- а) базофилов;
- б) тучных клеток;
- в) лимфоцитов;
- г) всех перечисленных клеток.

31. Реагинам присущи биологические свойства:

- а) пассивно сенсibilизировать плод;
- б) проникать через неповрежденный гематоплацентарный барьер;
- в) пассивно сенсibilизировать кожу здорового человека;
- г) все перечисленное.

32. Гиперглобулинемия E характерна:

- а) для атопии;
- б) для изолированного дефицита IgA;
- в) для гельминтозов;
- г) для всего перечисленного.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

33. Фактор активации тромбоцитов (ФАТ):

- а) является медиатором, запасы которого хранятся в гранулах тучных клеток;
- б) образуется из фосфатидилхолина;
- в) образуется из арахидоновой кислоты.

34. Тучные клетки имеют рецепторы:

- а) к Fc-фрагменту IgM;
- б) к Fc-фрагменту IgE;
- в) к Fав-фрагменту IgM;
- г) к Fав-фрагменту IgE.

35. Реагинам присущи следующие биологические свойства:

- а) способность сенсibilизировать кожу больного;
- б) фиксироваться гладкими мышцами;
- в) пассивно сенсibilизировать кожу здорового человека;
- г) пассивно сенсibilизировать плод.

36. IgE:

- а) принадлежит к секреторным иммуноглобулинам;
- б) не принадлежит к секреторным иммуноглобулинам.

37. К бытовым аллергенам относятся:

- а) нейсерии;
- б) стафилококк белый;
- в) домашняя пыль;
- г) кандиды.

38. К эпидермальным аллергенам относятся:

- а) дерматофагоидес;
- б) библиотечная пыль;
- в) пыльца костра;
- г) перхоть лошади.

39. Аллерген из перхоти лошади имеет перекрестные аллергенные свойства:

- а) с аллергеном из домашней пыли;
- б) с аллергеном из пера подушек;
- в) с противостолбнячной сывороткой;
- г) с аллергеном из пыльцы тополя.

40. При аллергии к пыльце деревьев возможна аллергия:

- а) к орехам;
- б) к вишне;
- в) к сливе;
- г) к клубнике.

41. При аллергии к пыльце злаковых трав возможна аллергия:

- а) к пшенице;
- б) к яблокам;
- в) к капусте;
- г) к томатам.

42. Из перечисленных низкомолекулярных химических веществ к аллергенам относятся:

- а) кобальт;
- б) никель;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- в) хром;
г) все перечисленные вещества.

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4;ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2;ОПК-3.3.1.

Задача 1.

При первичном контакте кожи с латексными перчатками у медицинского работника на кистях рук возникла выраженная эритема, сопровождающаяся образованием пузырей и везикул. Аппликационная проба с кусочком латексной перчатки на коже внутренней поверхности предплечья была положительной через 72 часа. Применение блокаторов гистаминовых рецепторов не снижало остроты реакции. Воспаление снималось местным применением глюкокортикоидов.

Вопросы:

1. Какой тип аллергической реакции возник у медицинского работника? Опишите его механизм.
2. Почему глюкокортикоиды оказывают противовоспалительное действие при данном виде аллергии?
3. Объясните, почему применение блокаторов гистаминовых рецепторов не снижало остроты реакции?
4. Объясните, почему воспалительный инфильтрат возник только через 72 часа после контакта с латексом.
5. Можно ли вызвать подобную реакцию на коже с помощью сыворотки крови или лимфоцитов у несенсибилизированного человека?

Задача 2.

Ребёнок П., родился доношенным, от нормальной беременности, вес при рождении составил 3100 г. В возрасте 3 месяцев у ребёнка развился отит, а в 5 и 11 месяцев он дважды находился на стационарном лечении, где получал антибиотикотерапию по поводу развившейся пневмонии, вызванной *Haemophilus influenzae*. Анамнез больного без особенностей. При обследовании в возрасте 18 месяцев было выявлено значительное отставание в росте и весе. Кожные покровы бледные. Был проведён полный спектр плановых процедур по вакцинации: в возрасте 2, 3 и 4 месяцев ребенок был иммунизирован противостолбнячным и противодифтерийным анатоксинами, привит против коклюша,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

менингита и полиомиелита с использованием соответствующих вакцин; в возрасте 15 месяцев привит против кори, эпидемического паротита и краснухи. Результаты всех вакцинаций были неудовлетворительными (таблица 3-4). Об этом свидетельствовали результаты оценки иммунологического статуса, проведённой во время пребывания ребёнка в стационаре по поводу вновь развившейся пневмонии. В частности, было выявлено значительное снижение в сыворотке общего уровня всех трёх классов антител, а также отсутствие антигенспецифических антител класса G против вышеперечисленных патогенов. Отсутствие в периферической крови зрелых В-лимфоцитов позволило предположить заболевание, причиной которого является блок дифференцировки и созревания В-лимфоцитов. Данный диагноз подтвердили при проведении генетического анализа, выявившего мутации гена, кодирующего тирозинкиназу (так называемого, Vtk-гена). Значительное снижение уровня сывороточных иммуноглобулинов явилось основанием для назначения заместительной терапии иммуноглобулинами, вводимыми внутривенно в месячной дозе 400 мг/кг. Продолжительность курсов инфузий составляла 2 недели. В течение последующих 7 лет результаты наблюдения за ребёнком позволили констатировать существенное улучшение всех показателей физического развития и существенное уменьшение частоты развития инфекционных осложнений. Например, за последние 4 года у ребёнка был отмечен всего лишь один случай развития отита. В настоящее время состояние пациента не вызывает опасений. Он получает заместительную терапию иммуноглобулинами, вводимыми в виде подкожных инъекций.

Содержание иммуноглобулинов в сыворотке (г/л)		
IgG	0,17	(5,5–10,0) норма
IgA	отсутствует	(0,3–0,8)
IgM	0,07	(0,4–1,8)
Функциональная активность антител, оцениваемая по ответу на проведение иммунизации		
Антиген-специфические антитела класса G (IgG) не выявлены к:		
Столбнячному анатоксину		
Вирусу кори		
Вирусу полиомиелита		
Вирусу краснухи		
IgM, являющиеся изогемагглютинидами (группа крови А, резус-положительная), отсутствуют		
Популяционный состав лимфоцитов в периферической крови ($\times 10^9/\text{л}$)		
Общее количество во лимфоцитов	3,5	(2,5–5,0) норма
Содержание Т-лимфоцитов (CD3)	3,2	(1,5–3,0)
Содержание В-лимфоцитов (CD19)	Менее 0,1	(0,3–1,0)

ЗАДАНИЕ

Дайте ответы на следующие вопросы:

Каков ваш предварительный диагноз?

На основании каких лабораторных данных подтвержден диагноз заболевания

Принцип и методика определения исследуемого показателя.

Какие методы необходимо провести для уточнения диагноза.

Перечислите все возможные лабораторные тесты по их значимости для данного заболевания

Задача 3. Острое отторжение трансплантата

Мужчине 18 лет, находившемуся в терминальной стадии хронической почечной недостаточности (причиной которой явился хронический гломерулонефрит), была проведена



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

трансплантация трупной почки. В течение последних нескольких лет пациент получал гипотензивную терапию, а в течение последних 2 месяцев — гемодиализ. Группа крови реципиента первая. Результаты HLA-типирования реципиента:

HLA-A1, -A9, -B8, -Cw1, -Cw3, -DR3 и DR7. Донор почки имел аналогичную реципиенту группу крови, а также сходство с реципиентом по одному из анти генов DR, а также по 4 из 6 антигенов ABC. После проведения операции по пересадке почки пациенту была назначена иммуносупрессивная терапия: циклоспорин + азатиоприн + преднизолон. Количество выделяемой мочи на 2-е сутки после операционного периода составило 5 литров, уровень мочевины и креатинина в сыворотке были в пределах нормы.

Тем не менее, на 7-е сутки послеоперационного периода был отмечено повышение уровня креатинина в сыворотке, поднятие температуры тела до 37,8°C. Была отмечена небольшая припухлость и болезненность в поясничной области (особенно в области операционного шва). Возникло подозрение на начавшееся острое отторжение почки, в связи с чем, пациенту была проведена пункционная биопсия пересаженной почки. Результаты гистологического анализа взятого материала выявили лимфоцитарную инфильтрацию коркового вещества почки, что подтвердило предварительный диагноз начавшегося острого отторжения трансплантата. В связи с этим было принято решение о проведении иммуносупрессивной терапии в виде внутривенных инфузий метилпреднизолона (курс терапии составил 3 дня). Уже на вторые сутки лечения у пациента была отмечена нормализация показателей креатинина и мочевины в сыворотке, произошло восстановление объёма суточного диуреза. У пациента симптомы отторжения наблюдались также на 5-й и 7-й неделях послеоперационного периода. В обоих случаях внутривенная терапия кортикостероидами позволила сохранить пересаженный орган. На протяжении последующих 3 лет симптомы отторжения не повторялись. Пациент получал иммуносупрессивную терапию циклоспорином на протяжении 9 месяцев после проведённой трансплантации. После этого иммуносупрессию поддерживали применением азатиопрана в сочетании с преднизолоном.

Вопросы:

1. На основании каких лабораторных данных подтвержден диагноз заболевания
2. Принцип и методика определения исследуемого показателя.
3. Какие методы необходимо провести для уточнения диагноза.
4. Перечислите все возможные лабораторные тесты по их значимости для данного заболевания

Задача 3. У больного в конце весны и начале лета при экскурсиях за город, а иногда и в городе наблюдаются остро возникающие ринит и конъюнктивит, сопровождающиеся обильным истечением жидкой слизи из носа и слезотечением.

1. Каков механизм иммунологической, патохимической и патофизиологической стадии аллергии у данного больного?
2. Какой тип аллергических реакций наблюдается в данном случае?

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.

«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1; ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.

Задание 1. Составить перечень вопросов для анамнеза жизни и здоровья пациента с предполагаемой гиперчувствительностью немедленного типа (2тип). Согласно предполагаемым ответам, предложить схему обследования пациента с помощью тестов in vivo и in vitro для подтверждения диагноза. Обосновать.

Задание 2. Разработать план клинико-лабораторного обследования пациента с предполагаемой иммунной недостаточностью фагоцитарного звена. Обоснуйте каждый тест.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1; ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.

1. Дайте характеристику комплементу: химическая природа, функции.
2. Назовите пути активации комплемента.
3. Охарактеризуйте процесс фагоцитоза.
4. Каковы функции фагоцитов. Опсонины.
5. Дайте понятие о механизме фагоцитоза, его стадиях.
6. Что характеризуют показатели активности фагоцитов: фагоцитарный индекс, опсонофагоцитарный индекс.
7. Каково клиническое значение выявления цитокинов.
8. Дайте характеристику молекулярно-генетическим методам исследования.
9. Классификация вакцин. Требования к вакцинам. Национальный календарь вакцинации.

Критерии собеседования



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- отказ от ответа или отсутствие ответа

1.1.5. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1; ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.

1. Цитокинотерапия злокачественных опухолевых заболеваний.
2. Основные аутоиммунные заболевания.
3. Биологическая терапия ревматоидного артрита.
4. Цитокино и генотерапия опухолей.
5. Особенности аллергических заболеваний: аллергический ринит.
6. Особенности аллергических заболеваний: бронхиальная астма.
7. Особенности аллергических заболеваний: крапивница, аллергический дерматит.
8. Роль триггерных факторов в развитии атопических заболеваний.
9. Особенности биотерапии аллергических заболеваний.
10. Вакцины, современное состояние проблемы.

Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

1.1.6. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1; ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.

- Лауреаты Нобелевской премии за достижения в области иммунологии.
- Провоспалительные цитокины. Роль в иммунном ответе. Патологии, обусловленные недостаточностью данной группы.
- Иммуноглобулины. Роль в иммунном ответе. Патологии, обусловленные недостаточностью данной группы.
- Синопульмональные инфекции, связанные с селективным дефицитом IgA.
- Аутоиммунные нарушения, связанные с дефицитом IgA.
- Малигнизация, обусловленная дефицитом IgA.
- Повреждения иммунной системы под действием экологических факторов.
- Современные представления о влиянии нейропептидов на иммунные процессы.
- Нейропептиды как маркёры иммунных патологий.
- Клинико-лабораторная диагностика ПИД.

Критерии оценки докладов

Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:	Баллы	Оценка
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

1.1.7 ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1; ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.

1 вариант

- Врожденный иммунитет. Факторы врожденного иммунитета.
- Секреторный иммуноглобулин А, биологическая роль.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

3. Аллергии 1 типа. Стадии. Механизмы. Примеры.
4. Реакции преципитации. Виды. Диагностическая значимость.
5. ИФА. Принцип метода, этапы, диагностическая значимость.

2 вариант

1. Адаптивный иммунитет. Факторы адаптивного иммунитета.
2. Фагоцитоз. Стадии. Механизмы.
3. Аллергии 4 типа. Стадии. Механизмы. Примеры.
4. Реакции агглютинации. Виды. Диагностическая значимость.
5. ПЦР. Принцип метода, этапы, диагностическая значимость.

Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	Баллы	Оценка
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в строгом соответствии с изложенными требованиями; <input type="checkbox"/> показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; <input type="checkbox"/> работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.	5	Отлично
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в соответствии с изложенными требованиями; <input type="checkbox"/> показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы; <input type="checkbox"/> работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	4	Хорошо
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок, при оформлении работы допущены незначительные отклонения от изложенных требований; <input type="checkbox"/> показаны минимальные знания по основным темам контрольной работы; <input type="checkbox"/> выполнено не менее половины работы или допущены в ней	3	Удовлетворительно

1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает собеседование по контрольным вопросам.

1.2.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№ п/п	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы
--------------	---	-------------------------------



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		достижения компетенций
1	Предмет и задачи иммунологии. Место иммунологии в современной медицине. Роль иммунологии в подготовке врачей клинико-лабораторной диагностики.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
2	Механизмы отторжения трансплантата.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
3	Иммунодиагностика и принципы иммунотерапии.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
4	Понятие об иммунной системе. Органы и клетки иммунной системы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
5	Вклад отечественных ученых в развитие иммунологии. Нобелевские лауреаты в области иммунологии.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
6	Врожденные (неспецифические) факторы защиты. Классификация, виды. Толл-рецепторы, TCR.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
7	Секреторный иммуноглобулин А, строение, биологическая роль.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
8	Главный комплекс гистосовместимости человека, значение в иммунном ответе.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
9	Аллергии. Реакции III типа по Джеллу-Кумбсу. Механизмы. Примеры.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
10	Реакция иммунофлюорисценции. Применение. Механизмы. Достоинства. Недостатки.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
11	РСК, нейтрализации. Механизмы. Достоинства. Недостатки. Применение.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
12	Серодиагностика. Реакции преципитации. Виды. Механизмы. Достоинства. Недостатки. Применение.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
13	Возрастные особенности иммунитета. Особенности иммунного реагирования в старости.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
14	Акцептивный иммунитет. Механизмы. Значение.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
15	Акцептивный иммунитет. Роль микробиоты в поддержании иммунного гомеостаза организма.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
16	Аллергии. Реакции V типа по Джеллу-Кумбсу. Механизмы. Примеры.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
17	Аллергии. Реакции II типа по Джеллу-Кумбсу. Механизмы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
18	Атопии. Механизмы. Диагностика. Примеры.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК-2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

19	Сывороточная болезнь. Механизмы. Диагностика. Примеры.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
20	Аллергии. Реакции I типа по Джеллу-Кумбсу. Механизмы. Примеры.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
21	Рассеянный склероз. Иммунологические механизмы	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
22	Особенности противогрибкового иммунитета. Механизмы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
23	Особенности противовирусного иммунитета. Механизмы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
24	Классы иммуноглобулинов, их характеристика.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
25	Имуноглобулины, структура и функции.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
26	Система В-лимфоцитов человека происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге; миграция, круговорот и распределение В-лимфоцитов в организме.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
27	Т-клеточная система иммунитета: происхождение, дифференцировка Т-лимфоцитов в тимусе.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

28	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Особенности.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
29	Классы иммуноглобулинов, их характеристика.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
30	Антигены: определение, основные свойства, отличия от аллергенов. Гаптены. Антигены бактериальной клетки.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
31	Антителообразование: первичный и вторичный ответ.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
32	Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность. Механизмы формирования. Анергия иммунокомпетентных клеток.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
33	Главный комплекс гистосовместимости человека, значение в иммунном ответе.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
34	Иммунокомпетентные клетки. Т- и В-лимфоциты, макрофаги их кооперация.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
35	Иммунокомпетентные клетки, и их роль в иммунном ответе.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
36	Структура и функции иммунной системы. Кооперация иммунокомпетентных клеток.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

37	Особенности противопаразитарного иммунитета. Механизмы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
38	Противоопухолевый иммунитет. Механизмы ускользания опухоли от иммунного ответа.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
39	Инфекции иммунной системы. СПИД.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
40	Патологические реакции с участием антител (II, III типы гиперчувствительности).	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
41	Значение реакций преципитации и агглютинации для диагностики.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
42	Активация комплемента по классическому пути.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
43	Образование иммунных комплексов и фагоцитоз.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
44	Активация комплемента по лектиновому пути.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
45	Цитокиновая сеть. Цитокиновая регуляция.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

46	Процесс распознавания антигена наивными Т- и В-клетками. Механизмы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
47	Эндоцитоз антигенов, процессинг экзогенных и эндогенных антигенов и их представление.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
48	Иммунный ответ и его стадии.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
49	Понятие об аллергии, аллергены типы аллергических реакций по Джеллу-Кумбсу.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
50	Трансплантационный иммунитет. Факторы. Основные механизмы иммунного ответа.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
51	Иммунограмма в клинической практике. Тесты первого и второго уровня.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
52	Антигены, изоантигены, органнне и клеточные антигены человека, перекрёстные антигены, полные антигены, гаптены и полугаптены, адьюванты. Определение и характеристика вещества как антигена. Дифференцировочные антигены. Кластеры дифференцировки (CD система).	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
53	Понятие о местном иммунитете. Участие Т- и В-лимфоцитов, гуморальных факторов в динамике иммунного ответа на слизистых оболочках.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
54	Механизмы реакций хозяин против трансплантата и трансплантат против хозяина.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
55	Молекулярно-генетическая диагностика в иммунологии. ПЦР.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
56	Серодиагностика. ИФА. Виды. Принципы, значение, достоинства, недостатки.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
57	Серодиагностика. Реакция агглютинации. Виды. Принципы. Применение. Достоинства. Недостатки.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
58	Тесты in vivo для диагностики - IgE и Т-связанных реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типа.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
59	Тесты in vitro для диагностики - IgE и Т- связанных реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типа.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
60	Иммунный ответ (первичный, вторичный).	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
61	Иммуномодуляторы. Классификация.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
62	Антигенпрезентирующие клетки. Механизмы презентации антигена.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
63	Классификация иммунодефицитов.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

64	Диагностика и лечение первичных иммунодефицитов.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
65	Вторичные иммунодефициты. Роль индуцирующих факторов.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
66	Иммунный статус человека, методы оценки.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
67	Система комплемента. Компоненты системы комплемента и их функции. Альтернативный путь активации.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
68	Видовой (наследственный) иммунитет. Виды. Факторы.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
69	Механизмы противоопухолевого иммунитета.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
70	Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
71	Атопические болезни. Специфическое аллергологическое обследование.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
72	Аллергодиагностика in vitro (определение IgE радиоиммунным методом и ИФА).	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

73	Первичные иммунодефициты, принципы диагностики и лечения.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
74	Аутоиммунные расстройства и их диагностика.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
75	Механизмы поддержания иммунологической толерантности к собственным антигенам.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
76	Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете. Классический путь активации.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
77	Стадии фагоцитоза, биологическое значение.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
78	Особенности врожденного иммунитета в норме и патологии.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
79	Фагоцитарная система. Клетки фагоцитарной системы. Функции. Роль.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
80	Антигены: виды, свойства. Понятие о патоген-ассоциированных молекулах (ПАТТЕРН).	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
81	Инфекции иммунной системы. СПИД.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

82	Аллергии. IV тип гиперчувствительности. Механизмы. Стадии	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
83	Аллергены. Классификация. Особенности атопического иммунного ответа на аллергены.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
84	Роль IgE, тучных клеток, базофилов и эозинофилов.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
85	Ранняя и поздняя фазы атопической гиперчувствительности.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
86	СИТ. Принципы применения.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
87	Вакцины, классификация. Требования к созданию вакцин.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
88	Патогенетическая иммунотерапия иммунопатологий. Основные понятия.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
89	Антибактериальный иммунитет. Разница в реагировании на Gr+ и Gr- бактерии.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.
90	Возрастные особенности иммунного ответа. Критические периоды становления иммунной системы ребенка.	ОПК-1.1.1,ОПК-1.2.1,ОПК-1.3.1; ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2,ОПК-2.1.3, ОПК- 2.1.4; ОПК-2.2.1,ОПК- 2.3.1;ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК- 3.1.3, ОПК-3.1.4; ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2; ОПК-3.3.1.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1.2.3. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии

Дисциплина: Общая и клиническая иммунология

Специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Учебный год: 20__-20__

Экзаменационный билет № 0

Экзаменационные вопросы:

1. Аллергены. Классификация. Особенности атопического иммунного ответа на аллергены.
2. Стадии фагоцитоза, биологическое значение.
3. Серодиагностика. ИФА. Виды. Принципы, значение, достоинства, недостатки.

М.П.

Заведующая кафедрой

С.А. Лужнова

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	А	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в	В	95–91		5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.	E	70-66		3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.				
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ»**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Общая и клиническая иммунология» по специальности «Медицинская биохимия» содержит перечень заданий для формирования практических навыков, комплект тестовых заданий, темы рефератов, перечень вопросов для собеседования, темы докладов с презентациями, варианты контрольной работы, перечень вопросов к экзамену.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по специальности «Медицинская биохимия», утвержденным приказом от 12 августа 2020 №998, рабочему учебному плану по специальности «Медицинская биохимия», утвержденным Ученым советом института от 31 августа 2022 г.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности «Медицинская биохимия» и рабочей программе дисциплины «Общая и клиническая иммунология» по специальности «Медицинская биохимия». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общая и клиническая иммунология».

Измерительные материалы соответствуют компетенции специалиста по специальности «Медицинская биохимия» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общепрофессиональных компетенций, овладение которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «Общая и клиническая иммунология».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС ВО и обеспечивает решение оценочной задачи в соответствии общих профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Измерительные материалы позволяют специалисту применить знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Общая и клиническая иммунология» к условиям будущей профессиональной деятельности.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде вполне может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «Общая и клиническая иммунология» по специальности «Медицинская биохимия».

Рецензент:

к.б.н., доцент кафедры клинической иммунологии с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России

А. В. Луценко