

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdf6cab6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Иммунология»

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

5

Введение

1. Предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Иммунология» у студентов специальности 31.05.01 Лечебное дело.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Иммунология»

3. Разработчик Доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии
канд. мед. наук Будкевич Е.В

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Кубанов С.И., и.о. зам. декана МБФ

Члены комиссии:

Власов А.А., зав. кафедрой физико-химической биологии и иммунологии

Эльканова А.Б., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии

Представитель организации-работодателя: Виленский И.Л., главный врач ООО «Независимая КДЛ».

Экспертное заключение – ФОС позволяет оценить уровень сформированности компетенций, рекомендуется к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
Результаты обучения по дисциплине: Формирование клинического мышления <i>Индикатор: ИД-1 ПК-2 Умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию</i>	Не умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию	умеет осуществлять прием пациента, проводить сбор анамнеза данных заболевания пациента и анализировать полученную информацию	Понимает основные понятия иммунологии, механизм развития различных патологически х состояний, физико- химическую сущность процессов, происходящих в живом организме	Умеет осуществлять прием пациента, проводить сбор анамнеза данных заболевания пациента и анализировать полученную информацию, понимает основные понятия иммунологии, механизм развития различных патологических состояний, физико- химическую сущность процессов, происходящих в живом организме молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях
Результаты обучения по дисциплине: Формирование клинического мышления <i>Индикатор:</i>	Не способен проводить полное иммунологическо е обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию,	Способен проводить полное иммунологичес кое обследование пациента	Способен проводить полное иммунологиче ское обследование пациента	Способен проводить полное иммунологичес кое обследование пациента

ИД-2 ПК-2 Проводит полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретирует его результаты	аускультацию) и интерпретировать его результаты оценить состояние пациента		(осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты, составить алгоритм диагностики заболевания	(осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты, составить алгоритм диагностики заболевания, спрогнозировать терапевтическое лечение
Результаты обучения по дисциплине: Формирование клинического мышления Индикатор: ИД-3 ПК-2 Формулирует предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Не владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента	владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, способен назначить лечение к установленному диагнозу	Понимает термины, определения, механизмы развития иммунологических процессов в патогенезе развития иммунологического заболевания, способен сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента
Компетенция: ПК-3				
Результаты обучения по дисциплине: Формирование клинического мышления; Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении	Не понимает основные принципы лабораторных исследований	Понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований	Понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, аналитические характеристики и лабораторных методов	Понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность

ии <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 Понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, аналитические характеристики и лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей			(прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение	ь, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей
Результаты обучения по дисциплине: Формирование клинического мышления; Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-3 Оценивает аналитические характеристики и внедряемого медицинского оборудования,	Не способен оценить аналитические характеристики оборудования	Оценивает аналитические характеристики оборудования, предназначенного для выполнения лабораторных исследований	Оценивает аналитические характеристики и оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Оценивает аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований

<i>предназначенно го для выполнения клинических лабораторных исследований</i>				
---	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 5	
1.	a	Антитоксином является: a) антитело, образовавшееся в ответ на введение в организм человека экзотоксина и нейтрализующее его; b) экзотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства; c) эндотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства.	ПК-2
2.	a	Завершенный фагоцитоз заканчивается: a) внутриклеточным перевариванием; b) поглощением; c) киллингом.	ПК-2
3.	a	Т-лимфоциты формируются: a) в тимусе; b) в селезенке; c) в лимфатических узлах.	ПК-2
4.	b	При первичном иммунном ответе первыми появляются: a) Ig A; b) Ig M; c) Ig E; d) Ig G;	ПК-2
5.	b	Роль иммуноглобулинов заключается в: a) реализации клеточного типа иммунного ответа; b) реализации гуморального типа иммунного ответа;	ПК-2

		с) реализации неспецифических факторов резистентности.	
6.	a	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; с) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ; д) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.	ПК-2
7.	a	Специфическая фаза серологической реакции заключается: а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса; б) в видимом проявлении реакции; с) в выпадении осадка; д) во взаимодействии АТ с эритроцитами.	ПК-2
8.	b	Неспецифическая фаза серологической реакции заключается: а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса; б) в видимом проявлении реакции; с) в выпадении осадка; д) во взаимодействии АТ с эритроцитами.	ПК-2
9.	d	Иммунологической памятью называют: а) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ внешней среды с антигенными свойствами; б) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген;	ПК-2

		с) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов; д) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт.	
10.	b	В результате аллергических реакций происходит: а) понижение чувствительности к аллергену б) повышение чувствительности к аллергену с) повышение чувствительности к гаптену	ПК-2
11.	a	Вакцинами называются: а) препараты, которые используются для создания приобретенного искусственного активного иммунитета; б) препараты, которые содержат антитела против антигенов возбудителя; с) препараты, которые содержат убитых возбудителей..	ПК-2
12.	b	Сыворотки представляют собой: а) иммунобиологические препараты для создания активной специфической невосприимчивости макроорганизма. б) иммунобиологические препараты для создания пассивной специфической невосприимчивости макроорганизма с) иммунобиологические препараты для создания неспецифической невосприимчивости макроорганизма	ПК-2
13.	a	Для новорожденных характерно: а) слабый иммунный ответ б) сильный иммунный ответ с) отсутствие иммунного ответа	ПК-2
14.	a	Маркером хелперных Т-лимфоцитов служит антиген: а) CD4 б) CD3	ПК-2

		c) CD8	
15.	a	Маркером цитотоксических лимфоцитов служит антиген: a) CD8 b) CD4 c) CD3	ПК-2
16.	любое вещество, которое организм рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого организм обычно начинает вырабатывать собственные антитела (иммунный ответ).	Дайте определение понятию «антиген»	ПК-2
17.	Традиционно выделяют 8 стадий фагоцитоза: Миграция лейкоцитов в очаг воспаления (хемотаксис). Прикрепление микроорганизмов к лейкоцитам (адгезия). Поглощение микроорганизма и образование фагосомы. Дегрануляция и образование фаголизосомы. Образование активных форм кислорода (АФК)	Перечислите фазы фагоцитоза	ПК-2

	и азота (кислородный взрыв). Гибель микроорганизмов в фаголизосоме. Дегградация микроорганизмов гидролазами фаголизосомы. Выброс продуктов дегградации. Восстановление цитоплазматической мембраны фагоцита (экзоцитоз).		
18.	Продукция антител (иммуноглобулинов), которые нейтрализуют патогены. Формирование В-клеток памяти. Выполнение роли антиген-презентирующей клетки. Участие в клеточном иммунитете. Продуцирование различных цитокинов. Действие как регуляторные клетки.	Назовите функции В-лимфоцитов	ПК-2

19.	IgM, IgG, IgA, IgD, IgE	Перечислите классы иммуноглобулинов	ПК-2
20.	антител в сыворотке крови	Оценка гуморального иммунного ответа основана на выявлении:	ПК-2
21.	фагоцитарную активность лейкоцитов крови.	Для оценки факторов неспецифической защиты определяют:	ПК-2
22.	CD 16, CD56	Маркерами естественных киллеров служат антигены	ПК-2
23.	CD4 Т-лимфоциты	Укажите основную патогенетически значимую мишень для ВИЧ:	ПК-2
24.	Аллергическая реакция замедленного типа	У медсестры после 15 лет работы в процедурном кабинете появились признаки контактного дерматита в области кистей рук. Вопрос: К какому типу иммунных нарушений относится данное заболевание?	ПК-2
25.	а	Антитоксином является: а) антитело, образовавшееся в ответ на введение в организм человека экзотоксина и нейтрализующее его; б) экзотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства; с) эндотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства.	ПК-3
26.	а	Завершенный фагоцитоз заканчивается: а) внутриклеточным перевариванием; б) поглощением; с) киллингом.	ПК-3

27.	a	Т-лимфоциты формируются: a) в тимусе; b) в селезенке; c) в лимфатических узлах.	ПК-3
28.	b	При первичном иммунном ответе первыми появляются: a) Ig A; b) Ig M; c) Ig E; d) Ig G;	ПК-3
29.	b	Роль иммуноглобулинов заключается в: a) реализации клеточного типа иммунного ответа; b) реализации гуморального типа иммунного ответа; c) реализации неспецифических факторов резистентности.	ПК-3
30.	a	Серодиагностикой называется: a) метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами; b) метод распознавания заболеваний человека, основанный на принципе комплементарности ДНК; c) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ; d) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.	ПК-3

31.	a	Специфическая фаза серологической реакции заключается: а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса; б) в видимом проявлении реакции; с) в выпадении осадка; д) во взаимодействии АТ с эритроцитами.	ПК-3
32.	b	Неспецифическая фаза серологической реакции заключается: а) во взаимодействии АГ с АТ с образованием комплекса; б) в видимом проявлении реакции; с) в выпадении осадка; д) во взаимодействии АТ с эритроцитами.	ПК-3
33.	d	Иммунологической памятью называют: а) повышенную чувствительность иммунной системы к ряду веществ внешней среды с антигенными свойствами; б) способность иммунной системы специфически не реагировать на конкретный антиген; с) нарушения иммунологической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата или тесно взаимодействующих с ним неспецифических факторов; д) способность иммунной системы отвечать более быстро и эффективно на антиген, с которым у организма был предварительный контакт.	ПК-3
34.	b	В результате аллергических реакций происходит: а) понижение чувствительности к аллергену б) повышение чувствительности к аллергену с) повышение чувствительности к гаптену	ПК-3

35.	a	Вакцинами называются: a) препараты, которые используются для создания приобретенного искусственного активного иммунитета; b) препараты, которые содержат антитела против антигенов возбудителя; c) препараты, которые содержат убитых возбудителей..	ПК-3
36.	b	Сыворотки представляют собой: a) иммунобиологические препараты для создания активной специфической невосприимчивости макроорганизма. b) иммунобиологические препараты для создания пассивной специфической невосприимчивости макроорганизма c) иммунобиологические препараты для создания неспецифической невосприимчивости макроорганизма	ПК-3
37.	a	Для новорожденных характерно: a) слабый иммунный ответ b) сильный иммунный ответ c) отсутствие иммунного ответа	ПК-3
38.	a	Маркером хелперных Т-лимфоцитов служит антиген: a) CD4 b) CD3 c) CD8	ПК-3

39.	а	Маркером цитотоксических лимфоцитов служит антиген: а) CD8 б) CD4 в) CD3	ПК-3
40.	любое вещество, которое организм рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого организм обычно начинает вырабатывать собственные антитела (иммунный ответ).	Дайте определение понятию «антиген»	ПК-3
41.	Традиционно выделяют 8 стадий фагоцитоза: Миграция лейкоцитов в очаг воспаления (хемотаксис). Прикрепление микроорганизмов к лейкоцитам (адгезия). Поглощение микроорганизма и образование фagosомы. Дегрануляция и образование фаголизосомы. Образование активных	Перечислите фазы фагоцитоза	ПК-3

	форм кислорода (АФК) и азота (кислородный взрыв). Гибель микроорганизмов в фаголизосоме. Деграция микроорганизмов гидролазами фаголизосомы. Выброс продуктов деграции. Восстановление цитоплазматической мембраны фагоцита (экзоцитоз).		
42.	Продукция антител (иммуноглобулинов), которые нейтрализуют патогены. Формирование В-клеток памяти. Выполнение роли антиген-презентирующей клетки. Участие в клеточном иммунитете. Продуцирование различных цитокинов. Действие как регуляторные клетки.	Классификация цитокинов	ПК-3

43.	IgM, IgG, IgA, IgD, IgE	Назовите функции В-лимфоцитов	ПК-3
44.	любое вещество, которое организм рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого организм обычно начинает вырабатывать собственные антитела (иммунный ответ).	Перечислите классы иммуноглобулинов	ПК-3
45.	антител в сыворотке крови	Оценка гуморального иммунного ответа основана на выявлении:	ПК-3

46.	фагоцитарную активность лейкоцитов крови.	Для оценки факторов неспецифической защиты определяют:	ПК-3
47.	CD 16, CD56	Маркерами естественных киллеров служат антигены	ПК-3
48.	CD4 Т-лимфоциты	Укажите основную патогенетически значимую мишень для ВИЧ:	ПК-3
49.	Аллергическая реакция замедленного типа	У медсестры после 15 лет работы в процедурном кабинете появились признаки контактного дерматита в области кистей рук. Вопрос: К какому типу иммунных нарушений относится данное заболевание?	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет осуществлять прием пациента, проводить сбор анамнеза данных заболевания пациента и анализировать полученную информацию, понимает основные понятия иммунологии, механизм развития различных патологических состояний, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, способен проводить полное иммунологическое обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты, составить алгоритм диагностики заболевания, спрогнозировать терапевтическое лечение, понимает термины, определения, механизмы развития иммунологических процессов в патогенезе развития иммунологического заболевания, способен сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей, оценивает аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он понимает основные понятия иммунологии, механизм развития различных патологических состояний, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме, способен проводить полное иммунологическое обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты, составить алгоритм диагностики заболевания, владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, способен назначить лечение к установленному диагнозу, понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, оценивает аналитические характеристики оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет осуществлять прием пациента, проводить сбор анамнеза данных заболевания пациента и анализировать полученную информацию, способен проводить полное иммунологическое обследование пациента, владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, понимает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований, оценивает аналитические характеристики оборудования, предназначенного для выполнения лабораторных исследований.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию, не способен проводить полное иммунологическое обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты оценить состояние пациента, не владеет знаниями и способностью сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента, не понимает основные принципы лабораторных исследований, не способен оценить аналитические характеристики оборудования.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполняет рабочий план, вовремя изучает материал и отвечает его на контрольных точках, ведет лабораторный журнал, пишет выводы, изучает дополнительную литературу, самостоятельно находит информационные источники.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если рабочий план не выполнен, лабораторный журнал не заполнен, материал к контрольным точкам не сдан.