

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Клинической медицины
2.	Специальность	31.05.01 Лечебное дело
3.	Дисциплина (модуль)	Иммунология
4.	Форма обучения	очная
5.	Год набора	2020

**2. Перечень компетенций**

ОПК-9: способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;  
ПК-5: готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<p>История развития иммунологии. Предмет, задачи, достижения иммунологии. Механизмы врожденного иммунитета</p> <p>Антигены: классификация, природа, свойства</p> <p>Иммунная система, ее строение и функции. Основные варианты иммунного ответа. Клетки иммунной системы</p> <p>Гуморальный иммунный ответ. Свойства и функции антител. Возрастная динамика созревания гуморального иммунитета. Иммунологическая память. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность</p> <p>Гормоны и медиаторы иммунной системы. Особенности антибактериального, антиоксидантного, противовирусного, противопаразитарного, противоопухолевого иммунитета. Теории иммунитета</p> <p>Механизмы ГНТ и ГЗТ. Аллергические болезни</p> <p>Патология иммунной системы</p> <p>Иммунологические реакции в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней. Понятие об иммунном статусе. Оценка иммунного статуса взрослого и ребенка</p> <p>Иммунокорректирующая терапия и вакцинация. Иммуномодуляторы</p>	ОПК-9 ПК-5	этиологию, патогенез, методы диагностики наиболее часто встречающихся инфекционных заболеваний	пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием для проведения микробиологического исследования. Интерпретировать результаты микробиологического исследования. Участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению	алгоритмом проведения микробиологических и вирусологических исследований с целью постановки предварительного лабораторного диагноза инфекционного заболевания	Текущий контроль успеваемости при проведении занятий и рубежный контроль по завершению изучения (бланочное тестирование), промежуточная аттестация: зачет

### **Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы**

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;  
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов  
«отлично» – 91-100 баллов

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### 4.1. Критерии оценки выступления студентов на семинарах

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- владеет системой основных понятий</li></ul>
4	<p>студент в целом усвоил тему, в основном излагает ее</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- имеет ряд несущественных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- при наводящих вопросах может сделать выводы и обобщения;</li><li>- владеет системой основных понятий</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li><li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li><li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li><li>- не может аргументировать научные положения;</li><li>- не формулирует выводов и обобщений;</li><li>- частично владеет системой понятий</li></ul>
0	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент не усвоил проблему;</li><li>- представил лишь отдельные факты, не связанные между собой;</li><li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li><li>- затрудняется представить научные положения;</li><li>- не формулирует выводов и обобщений;</li><li>- не владеет понятийным аппаратом.</li></ul>

**4.2. Критерии оценки рубежного контроля (тесты из 10 вопросов):** каждый правильный ответ оценивается в 0,5 балл. **Максимум – 5 баллов**

**4.3. Критерии оценки на зачете: максимум 40 баллов**

Баллы	Характеристики ответа студента
40	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- свободно владеет понятиями;</li><li>- полностью правильно выполнил задания для самостоятельной работы</li></ul>
до 30	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет системой основных понятий;</li> <li>- задания для самостоятельной работы выполнены наполовину</li> </ul>
До 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий;</li> <li>- задания для самостоятельной работы выполнены частично, процент ошибок – больше 60%.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>- задания для самостоятельной работы не выполнены.</li> </ul>

**5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Содержание текущего контроля. Задания для текущего контроля знаний представляют собой тесты закрытого типа первого уровня сложности, при решении которых необходимо выбрать один правильный ответ из предложенных вариантов. Тестовый контроль проводится в начале занятия; его цель – определить уровень готовности студентов к аудиторной работе.

В конце занятия студенты решают ситуационные задачи.

Содержание рубежного контроля. Рубежный тестовый контроль проводится, после изучения студентами модулей дисциплины. Результаты тестирования включаются в общую рейтинговую оценку студента.

Контроль уровня сформированности практических умений по дисциплине проводится в качестве текущего и промежуточного контроля. Результаты проверки фиксируются на специальном бланке и включаются в общую рейтинговую оценку студента.

Промежуточный контроль. Контроль знаний и практических умений осуществляется в виде зачета.

**Примеры оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости  
Необходимо выбрать один правильный ответ.**

1. Центральными органами иммунной системы являются:

- А. Тимус+
- Б. Лимфоузлы
- В. Щитовидная железа
- Г. Гипофиз
- Д. Селезенка

2. Образование антител происходит в:

- А. Лимфатических узлах+

- Б. Коже
- В. Кровеносных сосудах
- Г. Костной ткани
- Д. Тимусе

3. Специфическая терапия дифтерии производится:

- А. Анатоксином
- Б. Антитоксической сывороткой+
- В. Бактериофагом
- Г. Антибиотиками
- Д. Экзотоксином

## **2. Примеры оценочных средств для проведения рубежного контроля**

1. Вакцина против гепатита В представляет собой:

- А. Генно-инженерную дрожжевую вакцину +
- Б. Инактивированную культуральную вакцину
- В. Сплит-вакцину
- Г. Живую культуральную вакцину
- Д. Субъединичную вакцину

2. К гуморальным факторам неспецифической защиты от бактерий относятся:

- А. Гамма-интерферон
- Б. Секреторные иммуноглобулины класса А
- В. Комплемент+
- Г. Антитоксины
- Д. Т-лимфоциты

3. Клеточные факторы врожденного иммунитета:

- А. Фагоцитоз+
- Б. Комплемент
- В. В-лимфоциты
- Г.  $\beta$ -лизины
- Д. Т-хелперы

## **Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **Тестовое задание**

1. НАРУШЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ПОЛОСТИ РТА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ДЕФИЦИТЕ АНТИТЕЛ ТИПА

- 1. IgA.
- 2. IgM.
- 3. IgE.
- 4. Ig Д.
- 5. IgG.

2. ВИРУСОМ, ВЫЗЫВАЮЩИМ СИНДРОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА (СПИД) ПОВРЕЖДАЮТСЯ:

- А. Т-хелперы.
- Б. Т-киллеры.
- В. В-лимфоциты.

- Г. Нейтрофилы
- Д. Т-супрессоры.

### 3. АЛЛЕРГИЯ - ЭТО

- А. гиперэргическая реакция сенсibilизированного организма на повторный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.
- Б. иммунодефицитное состояние, обусловленное гиперфункцией супрессоров.
- В. гипоэргическая реакция организма на повторный контакт с аллергеном.
- Г. гиперэргическая реакция сенсibilизированного организма на первичный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.
- Д. реакция агглютинации лимфоцитов.

### 4. ДЕГРАДУЛЯЦИЯ ТУЧНОЙ КЛЕТКИ ПРОИЗОЙДЕТ ПРИ

- А. наличии рецепторов для иммуноглобулина класса IgE, IgE антител и перекрестном соединении этих антител с аллергеном.
- Б. наличии на мембране тучной клетки рецепторов к третьему компоненту комплекса.
- В. наличии рецепторов для иммуноглобулинов класса М на мембране тучной клетки.
- Г. отсутствии рецепторов для иммуноглобулинов класса Е на мембране тучной клетки.
- Д. отсутствии перекрестного соединения аллергена с антителами.

### 5. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ

- А. нарушение соотношения между количеством антигена и синтезом антител.
- Б. нарушение синтеза глюкокортикоидов.
- В. Гиперсинтез IgE.
- Г. гипосинтез IgE.
- Д. гиперфункция щитовидной железы.

## Ситуационные задачи

### Задача 1:

Экспериментальному животному (интактной морской свинке) ввели внутри-кожно сыворотку крови морской свинки сенсibilизированной лошадиной сывороткой. Через 6 – 12 часов морской свинке внутривенно ввели лошади-ную сыворотку вместе с синькой Эванса. Спустя несколько минут в области внутрикожного введения возник воспалительный инфильтрат, окрашенный в синий цвет.

*Вопросы:*

1. Объясните причину развития воспаления в коже у интактного животного.
2. Что такое активная и пассивная сенсibilизация? Опишите механизмы.
3. Какой тип антител способствует образованию воспалительного инфильтрата при данной реакции?
4. К какому типу гиперчувствительности относится реакция, возникшая у морской свинки: ГНТ или ГЗТ?
5. Какова роль клеток-мишеней в формировании воспалительного инфильтрата, почему он окрашивается в синий цвет при введении краски Эванса?

### Задача 2:

Больной К., 36 лет, поступил в хирургическое отделение с обширными ранениями нижних конечностей. Произведена инъекция 0,5 мл не разведенной противостолбнячной сыворотки. Через несколько минут у больного появилось возбуждение, слезотечение, ринорея, участилось дыхание (до 34 в мин), пульс 85 уд.в минуту, А/Д 150/100 мм рт.ст. Тяжесть состояния больного нарастала. Появился спастический сухой кашель, экспираторная одышка, рвота. Кожные покровы стали цианотичны, пульс нитевидным, число сердечных сокращений снизилось до 55 уд.в минуту, тоны сердца глухие, А/Д упало до 65/40 мм рт.ст. Больной покрылся холодным липким потом и потерял со-знание. Произошла непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Появились судороги в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышечных групп.

Диагноз: Анафилактический шок.

*Вопросы:*

1. К какому виду гиперчувствительности (ГЗТ или ГНТ) относится анафилактический шок?
2. Назовите антитела участвующие в развитии анафилаксии.
3. Назовите фазы аллергических реакций.
4. Какие стадии в клинической картине анафилактического шока?
5. Назовите метод специфической десенсибилизации анафилаксии.

### Задача 3:

Больной Г., 34 лет, обратился с жалобами на зуд и покраснение глаз, слезотечение, выделение большого количества жидкой слизи из полости носа. Из анамнеза: аналогичные явления у отмечались весной на протяжении нескольких последних лет. При обследовании выявлен конъюнктивит и ринит. При аллергологическом обследовании обнаружены антитела к пыльце тополя.

Диагноз: Поллиноз.

*Вопросы:*

1. К какому виду гиперчувствительности (ГНТ или ГЗТ) относится поллиноз?
2. Назовите антитела участвующие в развитии поллиноза.
3. Назовите отличительное свойство этих антител.
4. Какие биологически активные вещества играют роль в развитии поллиноза?
5. Назовите метод неспецифической десенсибилизации поллиноза.



## Вопросы к зачету

1. История развития иммунологии.
2. Предмет и задачи иммунологии.
3. Иммунитет – понятие термина.
4. Основные этапы развития учения об иммунитете.
5. Клиническая иммунология и ее задачи.
6. Виды и формы иммунитета.
7. Значение иммунологии в практической деятельности врача.
8. Врожденный иммунитет и его характеристики.
9. Механизмы врожденного иммунитета. Факторы неспецифической резистентности.
10. Фагоцитоз. Фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристики.
11. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Опсонины.
12. Развитие клеточных неспецифических механизмов защиты. Особенности воспалительной реакции у детей раннего возраста. Незавершенность фагоцитоза.
13. Антигены и их свойства. Химическая природа антигенов, их структура и свойства.
14. Полноценные и неполноценные антигены, их характеристика.
15. Антигены бактерий и вирусов, локализация, химический состав.
16. Антигены млекопитающих и их свойства.
17. Антигены крови человека, характеристика, методы определения. Изо-антигены эритроцитов АВО. Резус-антиген и его значение в патологии беременности.
18. Антигены гистосовместимости, их характеристика.
19. Антигены опухолей и их свойства.
20. Антитела. Определение. Физико-химические, биологические свойства и функции. Авидность и аффинность антител.
21. Иммуноглобулины: классификация, основные классы, структура, свойства.
22. Антигенное строение иммуноглобулинов: изотипические, аллотипические, идиотипические детерминанты. Антиидиотипические антитела.
23. Полные и неполные антитела, их свойства и методы определения.
24. Биосинтез антител. Фазы синтеза антител. Динамика антителообразования и ее особенности при первичном и вторичном иммунном ответе. Иммунологическая память.
25. Возрастные особенности иммунологической реактивности. Динамика антителообразования в развивающемся организме.
26. Иммунологические взаимоотношения в системе мать – плод. Изоантигены эритроцитов АВО. Резус-антиген и его значение в патологии беременности.
27. Клетки иммунной системы и их характеристика.
28. Антигенпредставляющие клетки, дендритные клетки, лимфоциты и их характеристики.
29. Рецепторы и антигены клеток иммунной системы. CD-антигены иммунокомпетентных клеток.
30. Популяции и субпопуляции лимфоцитов, их характеристика.
31. Межклеточная кооперация в иммунном ответе.
32. Методы определения клеток иммунной системы.
33. Антитела. Определение. Физико-химические, биологические свойства и функции. Авидность и аффинность антител.
34. Иммуноглобулины: классификация, основные классы, структура, свойства.
35. Антигенное строение иммуноглобулинов: изотипические, аллотипические, идиотипические детерминанты. Антиидиотипические антитела.
36. Полные и неполные антитела, их свойства и методы определения.

37. Биосинтез антител. Фазы синтеза антител. Динамика антителообразования и ее особенности при первичном и вторичном иммунном ответе. Иммунологическая память.
38. Возрастные особенности иммунологической реактивности. Динамика антителообразования в развивающемся организме.
39. Иммунологические взаимоотношения в системе мать – плод. Изоантигены эритроцитов АВО. Резус-антиген и его значение в патологии беременности.
40. Основные тимические гормоны.
41. Гормоны костного мозга
42. Цитокины и их свойства. Классификация цитокинов. Клетки-продуценты цитокинов.
43. Интерлейкины и интерфероны, их биологические функции.
44. Клетки и молекулы, представляющие антигены
45. Белки МНС класса I и II, генетические основы их разнообразия
46. Методы определения антигенов гистосовместимости человека.
47. Типы нарушений функций иммунной системы.
48. Понятие об аллергии. Классификация аллергических реакций.
49. Аллергены и их виды
50. Классификация аллергических реакций и их механизмы.
51. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, их характеристика.
52. Методы диагностики аллергий.
53. Первичные иммунодефициты. Механизмы их возникновения
54. вторичные иммунодефициты. Механизмы их возникновения.
55. Иммунологическая диагностика иммунодефицитов.
56. Аутоиммунные заболевания и их иммунопатогенез.
57. Иммунологическая диагностика аутоиммунных заболеваний.
58. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая) и ее практическое применение.
59. Радиоиммунный метод, сущность и практическое использование.
60. Иммуноферментный метод, сущность и практическое использование. Иммуноблотинг.
61. Методы оценки иммунного статуса организма человека.
62. Исследование гуморальных факторов врожденного иммунитета.
63. Исследование фагоцитарной системы.
64. Исследование клеточного иммунитета (Т-системы).
65. Исследование гуморального иммунитета (В-системы).
66. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.
67. Вакцинопрофилактика. Характеристика вакцинных препаратов (вакцины живые, инактивированные, корпускулярные, генно-инженерные, химические, синтетические и т.д.). Лечебные вакцины.
68. Анатоксины, их характеристика, методы получения и применения.
69. Серотерапия и серопрфилактика. Антитоксические сыворотки и иммуноглобулины (нормальные, специфические гомологичные и гетеро-логичные), осложнения при введении.
70. Понятие о календаре прививок. Побочное действие вакцин.
71. Гибридомы. Моноклональные антитела и их применение.