

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УНР

Журавлев Ю. Н.



13.09.2023 г.

Программа вступительных испытаний для поступающих на обучение по  
программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в  
аспирантуре

Научная специальность  
3.2.7 – Аллергология и иммунология  
Форма обучения очная

Кемерово, 2023

## **1. Цель и задачи проведения вступительного экзамена**

Целью вступительных испытаний в аспирантуру по специальности - 3.2.7 – Аллергология и иммунология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) является определение подготовленности поступающего к выполнению научно-исследовательской деятельности, и проверка знаний в объеме вузовского курса.

Программа включает разделы, соответствующие федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования по программам подготовки бакалавра и магистра (или специалитет), основана на содержании дисциплин в соответствии с направленностью будущей подготовки аспирантов.

Абитуриенты должны быть способны:

- применять базовые знания естественнонаучного цикла, знания фундаментальных разделов иммунологии и аллергологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности;
- использовать базовые методы иммунологии в области охраны здоровья граждан.
- решать стандартные задачи научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан.

Форма проведения вступительных испытаний: экзамен (устно, по билетам). Результаты оцениваются по 5-балльной шкале. При ответе на вопросы поступающий должен продемонстрировать глубокие знания по профильной дисциплине направления подготовки. Поступающий в аспирантуру должен свободно ориентироваться в вопросах программы. Критерии оценки знаний на экзамене:

- «5 баллов» ставится в случае, если абитуриент ответил на все вопросы, продемонстрировал полноту знаний и знание дополнительного материала;
- «4 балла» ставится в случае, если абитуриент ответил на все вопросы, но не показал полноты знаний, затруднялся приводить примеры и демонстрировать дополнительные знания;
- «3 балла» ставится в случае, если абитуриент ответил на все вопросы, дополнительные знания демонстрировал только после наводящих вопросов;
- «2 балла» ставится в случае, если абитуриент не ответил на все вопросы, продемонстрировал полное непонимание их сути даже с помощью дополнительных вопросов.

В программе представлены:

- примерные вопросы;
- учебная и учебно-методическая литература.

**Апелляции** по вступительным испытаниям принимаются на следующий день после объявления результатов.

## Примерный перечень вопросов к вступительному экзамену

1. Иммуниет. Биологический смысл иммуниета. Формы иммуниета.
2. Иммуниая система. Центральные органы иммунией системы.
3. Иммуниая система. Периферические органы иммунией системы.
4. Миелоидные клетки как основа врожденного иммуниета.
5. Распознавание чужого в системе врожденного иммуниета.
6. Клеточные механизмы врожденного иммуниета. Фагоцитоз.
7. Гуморальные факторы врожденного иммуниета: система комплемента.
8. Вклад лимфоидных клеток во врожденный иммуниет: натуральные киллеры.
9. Воспаление как комплексная реакция врожденного иммуниета на инфекцию.
10. Специфический иммуниет: особенности реакций, формы. Клонально-селекционная теория М.Ф. Бернета.
11. Антиген как индуктор специфического иммуниета. Основные характеристики антигенов.
12. Генетические основы формирования и перестройки генов антигенраспознающих рецепторов.
13. Молекулы, распознающие антигены. Иммуноглобулины: строение и свойства.
14. Молекулы, распознающие антигены. Рецепторы лимфоцитов.
15. Лимфоидные клетки: Т-лимфоциты: субпопуляции, селекция тимоцитов и формирование субпопуляций CD4 + и CD8 + клеток.
16. Лимфоидные клетки. В-лимфоциты: характеристика, развитие, субпопуляции.
17. Цитокины. Роль в межклеточной кооперации.
18. Цитокины. Общая характеристика, классификация.
19. Роль цитокинов в развитии воспаления.
20. Роль цитокинов в дифференцировке Т-хелперов.
21. Главный комплекс гистосовместимости – генетика, классы генов гистосовместимости и их связь с презентацией антигенов, структура молекул I и II классов.
22. Распознавание антигена Т- и В-лимфоцитами.
23. Процессинг антигена для Т-клеток.
24. Клеточный иммуниый ответ. Распознавание антигена, активация Т-клеток.
25. Функциональная активность Т-клеток воспаления (Тн1). Взаимодействие с макрофагами.
26. Эффекторное действие цитотоксических лимфоцитов.
27. Гуморальный иммуниый ответ. Особенности распознавания антигенов В-лимфоцитами, двухсигнальная активация клеток.
28. Гуморальный иммуниый ответ: роль цитокинов в активации и дифференцировке В-клеток, переключение синтеза антител, повышение аффинности антител.
29. Биологические функции иммуноглобулинов разных классов.
30. Эффекторное действие антител.
31. Эволюция системы иммуниета.
32. Противоопухолевый иммуниет. Концепция иммунологического надзора.
33. Иммуниый ответ против инфекций: антибактериальный иммуниет.
34. Трансплантационный иммуниет. Реакция трансплантат-против-хозяина.
35. Иммуниый ответ против инфекций: противовирусный иммуниет.
36. Иммунодефициты: врожденные и приобретенные.
37. ВИЧ-инфекция и синдром приобретенного иммунодефицита.
38. Иммунологическая толерантность. Механизмы развития толерантности.
39. Естественная иммунологическая толерантность.

40. Иммунопрофилактика. Вакцинация против возбудителей инфекционных заболеваний.

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### **Основная:**

1. Хаитов, Р. М. Аллергология и иммунология / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 640 с.
2. Ярилин, А. А. Иммунология / Ярилин А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.
3. Новиков, Д. К. Клиническая иммунология и аллергология : учебник / Д. К. Новиков, П. Д. Новиков, Н. Д. Титова. - Минск : Вышэйшая школа, 2019. - 495 с.

#### **Дополнительная:**

1. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник / Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с.
2. Медуницына, Е. Н. Методы диагностики в аллергологии и иммунологии / Е. Н. Медуницына, Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0001.html>
3. Бондарева, Г. П. Редко встречающиеся аллергические заболевания / Г. П. Бондарева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0024.html>

#### **Интернет-ресурсы:**

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>  
Университетская информационная система России <http://uisrussia.msu.ru>  
Бесплатная библиотека on-line на Sibnet <http://lib.sibnet.ru> (геология - <http://lib.sibnet.ru/books/Geologiya>)

#### **Составитель программы**

Шабалдин А.В.- д.м.н., профессор кафедры генетики и фундаментальной медицины