

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
научно-инновационной работе



Е.А. Жидкова

«31» октября 2023 г

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
для поступающих на обучение по программам подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Группа научных специальностей
3.2 – Профилактическая медицина

Научная специальность
3.2.7 – Иммунология

Форма обучения
очная

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. Иммунитет. Биологический смысл иммунитета. Формы иммунитета.
2. Иммуниная система. Центральные органы иммуниной системы.
3. Иммуниная система. Периферические органы иммуниной системы.
4. Миелоидные клетки как основа врожденного иммунитета.
5. Распознавание чужого в системе врожденного иммунитета.
6. Клеточные механизмы врожденного иммунитета. Фагоцитоз.
7. Гуморальные факторы врожденного иммунитета: система комплемента.
8. Вклад лимфоидных клеток во врожденный иммунитет: натуральные киллеры.
9. Воспаление как комплексная реакция врожденного иммунитета на инфекцию.
10. Специфический иммунитет: особенности реакций, формы. Клонально-селекционная теория М.Ф. Бернета.
11. Антиген как индуктор специфического иммунитета. 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 иммуниный ответ. Распознавание антигена, активация Т-клеток.
25. Функциональная активность Т-клеток воспаления (Тн1). Взаимодействие с макрофагами.
26. Эффекторное действие цитотоксических лимфоцитов.
27. Гуморальный иммуниный ответ. Особенности распознавания антигенов В-лимфоцитами, двухсигнальная активация клеток.
28. Гуморальный иммуниный 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 иммунитета.
32. Противоопухолевый иммунитет. Концепция иммунологического надзора.
33. Иммуниный ответ против инфекций: антибактериальный иммунитет.
34. Трансплантационный иммунитет. Реакция трансплантат-против-хозяина.
35. Иммуниный ответ против инфекций: противовирусный иммунитет.
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