

Приложение № 5
к приказу НИЦ «Курчатовский
институт» - ПИЯФ
от 13 АПР 2022 № 265

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»
(НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ)

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**для поступающих на обучение по программе подготовки научных
и научно-педагогических кадров в аспирантуре по конкурсу по
НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ по очной форме обучения
в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет
бюджетных ассигнований федерального бюджета на места в рамках таких
цифр за вычетом квоты на целевое обучение**

**по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология
отрасль науки – биологические науки)**

1. Общие положения

1. Программа вступительного испытания по специальной дисциплине для поступающих на обучение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по конкурсу по НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ по очной форме обучения в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета на места в рамках таких цифр за вычетом квоты на целевое обучение по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология (отрасль науки – биологические науки) (далее соответственно – Программа, вступительное испытание, поступающие, Институт, программа аспирантуры) определяет структуру и содержание вступительного испытания, время, отведенное на подготовку к ответу в письменной и устной формах, перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию при проведении вступительного испытания, шкалу и критерии оценивания результатов вступительного испытания, а также рекомендации по подготовке ко вступительному испытанию.

2. Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.08.2021 № 721,

– Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования, реализуемым НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, на 2022/2023 учебный год (далее – Правила приема).

3. Максимальное и минимальное количество баллов, приоритетность вступительного испытания при ранжировании списков поступающих, форма проведения вступительного испытания, язык, на котором осуществляется сдача вступительного испытания, способ проведения вступительного испытания, особенности проведения вступительного испытания для поступающих из числа инвалидов регламентированы Правилами приема.

4. Вступительное испытание проводится с целью конкурсного отбора наиболее способных и подготовленных к освоению программы аспирантуры поступающих.

5. Прием вступительного испытания осуществляется экзаменационной комиссией, состав которой утверждается директором Института.

6. Задачи экзаменационной комиссии при проведении вступительного испытания:

– определить соответствие знаний, умений и навыков поступающего установленным Институтом требованиям к освоению программы аспирантуры;

– проверить знания поступающего по вопросу (теме) современного состояния, направлений и актуальных проблем развития выбранной области будущей профессиональной деятельности;

– установить степень владения поступающим современными методами проведения научных исследований в выбранной области будущей профессиональной деятельности.

7. Поступающий должен продемонстрировать:

– глубокие знания, полученные в результате освоенных ранее образовательных программ высшего образования, развитость представлений о фундаментальных достижениях, ключевых работах и публикациях в соответствующей области профессиональной деятельности;

– умение ориентироваться в проблематике, аргументированно обосновывать и представлять свою точку зрения, логично излагая материал;

– навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом и имеющийся научно-исследовательский потенциал.

8. Использование справочных материалов: не разрешено.

9. Использование средств связи и электронно-вычислительной техники: не разрешено.

2. Структура вступительного испытания

10. Письменная часть вступительного испытания – ответы на вопросы экзаменационного билета в письменной форме.

В начале вступительного испытания каждый поступающий индивидуально получает (вытягивает вслепую) экзаменационный билет из набора таких билетов в присутствии экзаменационной комиссии.

Каждый экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, перечень которых приведен в разделе 4 Программы.

Номер экзаменационного билета со списком формирующих билет вопросов фиксируется в протоколе заседания экзаменационной комиссии.

Допускается выбор не более одного экзаменационного билета. Замена экзаменационного билета не допускается.

Продолжительность подготовки поступающим письменного ответа на вопросы экзаменационного билета – 90 минут.

11. Устная часть вступительного испытания – собеседование по вопросам, вынесенным на вступительное испытание. Поступающему могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2) из списка вопросов, представленных в разделе 4 Программы.

Продолжительность подготовки поступающего к устному ответу на каждый дополнительный вопрос – не более 5 минут.

3. Система оценивания результатов вступительного испытания

12. Результаты вступительного испытания оцениваются экзаменационной комиссией на: «отлично» (60 баллов), «хорошо» (50 баллов), «удовлетворительно» (0 баллов) и «неудовлетворительно» (0 баллов).

13. Критерии оценки результатов вступительного испытания:

– знание материала, логика, структура и аргументация ответа;

– уровень самостоятельного мышления;

– умение приложить теорию к практике.

14. Оценка «отлично» ставится поступающему, ответ которого:

– свидетельствует о глубоком знании материала раздела 4 Программы и концептуально-понятийного аппарата, изложен в логической последовательности, аргументированно;

– на дополнительные вопросы дан по существу и не содержит неточностей;

– указывает на способность применить теоретические знания при решении практических задач.

15. Оценка «хорошо» ставится поступающему, ответ которого:

– свидетельствует о твердом знании материала раздела 4 Программы и концептуально-понятийного аппарата, изложен в логической последовательности, аргументированно;

– на дополнительные вопросы дан по существу, но содержит отдельные неприципиальные погрешности и неточности;

– указывает на способность применить теоретические знания при решении практических задач.

16. Оценка «удовлетворительно» ставится поступающему, ответ которого:

– свидетельствует о поверхностных знаниях раздела 4 Программы и концептуально-понятийного аппарата, изложен в логической последовательности или с некоторым нарушением логической последовательности, аргументированно или недостаточно аргументированно;

– указывает на достаточную способность применить теоретические знания при решении практических задач;

– на дополнительные вопросы дан в основном по существу, вызывает незначительные затруднения и содержит неприципиальные погрешности и неточности.

17. Оценка «неудовлетворительно» ставится поступающему, ответ которого:

– свидетельствует о существенных пробелах в знании материала раздела 4 Программы и концептуально-понятийного аппарата, изложен с существенным нарушением логической последовательности при слабой аргументации или ее отсутствии;

– указывает на слабую способность или неспособность применить теоретические знания при решении практических задач;

– на дополнительные вопросы вызывает значительные затруднения и содержит принципиальные погрешности и неточности.

4. Перечень вопросов, выносимых на вступительное испытание

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Вопрос 1. Патологическая физиология как наука и как медицинская дисциплина. Основные задачи (проблемы) патологической физиологии как науки и как медицинской дисциплины.

Вопрос 2. Медиаторы воспаления, их виды и роль в развитии воспаления.

Вопрос 3. Острая постгеморрагическая анемия. Этиология, явления повреждения («полома») при острой кровопотере. Стадии компенсации при острой кровопотере и примерные сроки их развития при тяжелых кровопотерях. Картина крови (дегенеративные, регенеративные формы красной крови) при острой постгеморрагической анемии на 9-11 день. Принципы терапии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Вопрос 1. Патофизиологический эксперимент, его сущность и особенности. Виды моделирования болезни и патологических процессов.

Вопрос 2. Местные и общие клинические признаки острого воспаления, механизмы их развития, значение для практической медицины. Биологическое значение острого воспаления.

Вопрос 3. Приобретенные гемолитические анемии. Этиология, механизм развития, клиническая и лабораторная характеристика приобретенных гемолитических анемий (с внутрисосудистым гемолизом). Принципы терапии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Вопрос 1. Определение понятий «здоровье» и «болезнь» с позиций современной науки. Критерии.

Вопрос 2. Определение понятия «хроническое воспаление», его виды, причины, условия, механизмы развития первичного и вторичного хронического воспаления. Биологическое значение хронического воспаления. Отличия острого воспаления от первичного хронического воспаления.

Вопрос 3. Фолиеводефицитные анемии. Причины, начальные механизмы развития и виды. Принципы терапии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

Вопрос 1. Клиническая и биологическая смерть, признаки, механизмы их развития. Принципы восстановления жизненных функций организма (реанимации) в период клинической смерти.

Вопрос 2. Определение понятия «ответ острой фазы» (ООФ), проявления (симптомы), медиаторы и белки ответа острой фазы. Биологическое значение ООФ.

Вопрос 3. В12-дефицитные анемии. Виды, причины, начальные механизмы развития, клинические и лабораторные проявления. Принципы терапии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Вопрос 1. Повреждающие болезнетворные факторы, их классификация и роль в происхождении болезней.

Вопрос 2. Определение понятия «лихорадка», этиология, механизмы развития лихорадки по стадиям. Биологическое значение лихорадки для организма. Сходство и различия лихорадки и перегревания.

Вопрос 3. Определение понятия «лейкоцитоз». Основные виды лейкоцитозов по этиологии, механизмам развития и морфологическим признакам.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

Вопрос 1. Повреждение клетки. Определение понятия, причины повреждения клетки, принципы классификаций. Специфические механизмы повреждения клеток, характеристика, примеры.

Вопрос 2. Определение понятия «опухолевый процесс». Причины и условия развития опухолей. Канцерогены, их виды, особенности.

Вопрос 3. Нейтрофильный лейкоцитоз. Заболевания, при котором встречается абсолютный нейтрофильный лейкоцитоз. «Ядерные сдвиги» нейтрофильных лейкоцитов, их виды и значение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Вопрос 1. Повреждение клетки. Определение понятия, причины повреждения клетки, принципы классификаций. Неспецифические механизмы повреждения клетки, примеры.

Вопрос 2. Патогенез опухолевого процесса. Определение понятий «протоонкогены», «онкогены», их роль в развитие опухолевого процесса.

Вопрос 3. Определение понятия «лейкоз». Классификации лейкозов по морфогенетическому признаку (по виду пораженного ростка кроветворения), по течению и по количеству лейкоцитов в периферической крови человека.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

Вопрос 1. Виды гибели клеток. Механизмы некроза и апоптоза.

Вопрос 2. Механизмы канцерогенеза по стадиям.

Вопрос 3. Особенности клинико-лабораторных проявлений при острых и хронических лейкозах. Современные представления об этиологии, патогенезе и принципах терапии лейкозов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

Вопрос 1. Определение понятия «реактивность организма», её виды соответственно классификации по Адо А.Д. Факторы индивидуальной реактивности организма, примеры.

Вопрос 2. Определение понятия «экстремальные состояния», виды, механизмы развития.

Вопрос 3. Определение понятия «сердечная недостаточность». Виды, этиология, механизмы развития, основные проявления.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Вопрос 1. Количественные и качественные критерии индивидуальной реактивности.

Вопрос 2. Определение понятия «аллергия». Причины развития аллергии. Классификации аллергенов по происхождению и характеру. Сходство и различие аллергических и иммунных реакций.

Вопрос 3. Особенности этиологии, патогенеза острой и хронической сердечной недостаточности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

Вопрос 1. Пояснить механизмы индивидуальной реактивности организма. Современные представления. (Павлов, Селье, Анохин, Меерсон и др.)

Вопрос 2. Классификации аллергических реакций по виду аллергена, по скорости их развития, по механизму развития. Методы выявления и изучения аллергических реакций.

Вопрос 3. Аритмии сердца. Определения понятия. Классификация аритмий по принципу патогенеза.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

Вопрос 1. Определение понятия «сахарный диабет (СД)». Его виды, причины, механизмы развития СД 1 и 2 типов.

Вопрос 2. Первичные иммунодефициты, виды, причины и механизм развития, примеры.

Вопрос 3. Основные виды нарушений автоматизма сердца. Причины и механизмы развития синусовой брадикардии и синусовой тахикардии. ЭКГ признаки, последствия для организма.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

Вопрос 1. Виды нарушений водно-солевого обмена (дисгидрий). Гипогидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия для организма. Гипергидратации: виды, причины, механизмы развития, последствия для организма.

Вопрос 2. Вторичные иммунодефициты, виды, причины и механизмы развития, примеры.

Вопрос 3. Артериальная гипертензия определение понятия, виды. Первичная артериальная гипертензия. Современные представления об этиологии и патогенезе гипертонической болезни. Последствия для организма.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

Вопрос 1. Определение понятия «отёк». Виды, классификация отёков, причины, общие механизмы развития отёков, последствия для организма.

Вопрос 2. Определение понятия «гипоксия», виды, классификация по механизму развития. Метаболические и функциональные расстройства в организме при гипоксии. Механизмы экстренной и долговременной адаптации при гипоксии

Вопрос 3. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Теории ulcerogенеза. Современная концепция патогенеза язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

Вопрос 1. Определение понятия «артериальная гиперемия» (АГ). Причины и условия, виды АГ по механизму развития. Макро- и микроскопические признаки АГ, механизмы их развития. Значение АГ для организма человека.

Вопрос 2. Определение понятия «Дыхательная недостаточность» (ДН). Виды ДН по локализации повреждений аппарата внешнего дыхания.

Вопрос 3. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта. Демпинг-синдром.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Вопрос 1. Определение понятия «венозная гиперемия» (ВГ). Причины и условия, способствующие её развитию. Виды ВГ по механизму развития. Макро- и микроскопические признаки венозной гиперемии. Значение венозной гиперемии.

Вопрос 2. Определение понятия «нефропатия». Виды, ренальные нарушения при нефропатиях: изменения суточного диуреза, плотность мочи, изменения состава мочи.

Вопрос 3. Печеночная недостаточность. Основные виды, причины, характеристика метаболических и функциональных расстройств в организме.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

Вопрос 1. Определение понятия «ишемия». Причины, условия, способствующие её возникновению. Механизмы развития, макро- и микроскопические признаки ишемии. Значение для организма.

Вопрос 2. Этиология, патогенез нарушений клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции.

Вопрос 3. Роль эндокринной системы в механизмах развития болезни – в организации приспособительных реакций и явлений повреждения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

Вопрос 1. Определение понятия «тромбоз». Причины и условия, способствующие возникновению и развитию тромбоза, механизмы тромбообразования. Возможные исходы тромбоза и его последствия.

Вопрос 2. Нефротический синдром, нефритический синдром этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.

Вопрос 3. Определение понятия «стресс», стадии, механизмы развития и проявления, основные морфологические признаки общего стресса. Значение для организма.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

Вопрос 1. Определение понятия «эмболия». Принципы классификации эмболии. Последствия эмболии.

Вопрос 2. Определение понятия «почечная недостаточность». Виды, этиология и патогенез острой и хронической почечной недостаточности.

Вопрос 3. Эндокринопатия. Этиология и патогенез гиперфункциональных и гипофункциональных состояний эндокринной системы. Роль нарушений механизмов обратной связи в развитии эндокринных заболеваний.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

Вопрос 1. Определение понятий «воспалительная реакция» (Чернух А.М.) и «воспаление» как типовой патологический процесс. Причины и условия, способствующие развитию воспаления. Стадии патогенеза воспаления.

Вопрос 2. Определение понятия «анемия». Классификации анемий по цветовому показателю, по типу кроветворения, по функции костного мозга и по патогенезу (с учетом этнологических факторов). Патологические формы эритроцитов – фундаментальная основа диагностики и изучения анемий. Дегенеративные и регенеративные формы красной крови.

Вопрос 3. Роль нервной системы в болезни. Причины и особенности повреждения нервной системы (роль гематоэнцефалического барьера, следовых реакций, второй сигнальной системы).

5. Рекомендуемая литература для подготовки ко вступительному испытанию

1. Патологическая физиология / Под ред. Н. Н. Зайко и Ю. В. Быця, М. : Медпресс-информ, 2007.
2. Патофизиология [Текст] : в 2-х т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. – 4-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Патофизиология / Под ред. П. Ф. Литвицкого. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007, 493 с.
4. Патофизиология в 2 т. / под ред. Адо А. П. и др. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 629 с.
5. Механизмы развития стоматологических заболеваний / Под ред. Л. П. Чурилова, СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2006, 534 с.
6. Васильев А. Г., Чурилов Л. П. Иммунология и иммунопатология, учебное пособие, СПбСПМА, СПб, 2006.
7. Патофизиология и физиология в вопросах и ответах / Л. З. Тель и др., М. : Мед.информ.агентство. (Т2). 2007. 500 с.
8. Беляева И. В. Патофизиология дыхания. Дыхательная недостаточность. СПб. : СПбГПМА., 2006, 28 с.
9. Патофизиология: руководство к практическим занятиям / Под ред. В. В. Новицкого, М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. 336 с.
10. Патофизиология. Основные понятия / Под ред. А. В. Ефремова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 256 с.