

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕТСКИЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
(ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России)**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины
«Медицинская информатика и статистика в научных исследованиях»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА В НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 3.1.24. ВИРУСОЛОГИЯ

ГРУППА НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ: 3.1. КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Санкт-Петербург

2022 г.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Медицинская информатика и статистика в научных исследованиях» образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.1.24. Неврология (группа научных специальностей 3.1. Клиническая медицина) составлена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года №951 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 года, регистрационный №65943) и учебного плана ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Таблица 1. Формируемые компетенции или их части

Код компетенции и ее содержание	В результате освоения дисциплины «Медицинская информатика и статистика в научных исследованиях» обучающиеся должны:			Оценочные средства
	знать	уметь	владеть	
Универсальные компетенции				
УК-1. Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- методы абстрактного мышления при установлении истины; - способы формализации цели и методы ее достижения; - методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	- самостоятельно анализировать и оценивать учебную, научную литературу, использовать профессиональные базы данных, электронные библиотечные системы для профессиональной деятельности; - ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения задач и оценивать эффективность реализации этих вариантов	- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении работы; - навыками анализа и синтеза информации; - навыками отстаивания точки зрения	Вопросы для собеседования
УК-2. Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	- основные методы сбора и анализа информации; - принципы проектирования комплексных научных исследований	- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	- навыками самостоятельного выбора, обоснования цели, задач, организации и проведения научного исследования по актуальной проблеме	Вопросы для собеседования
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1. Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	- проблемные вопросы, принципы, методы научных исследований; - современные методы исследования - правила работы с использованием современных информационно-коммуникационных технологий - принципы статистической проверки выдвигаемых гипотез	- анализировать литературные данные результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов; - осуществлять сбор информации по актуальным проблемам научных исследований; - проводить статистическую проверку выдвигаемых гипотез	- навыками самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области - навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий - навыками статистической проверки выдвигаемых гипотез	Вопросы для собеседования
Профессиональные компетенции				
ПК-3. Способен выбирать методы фундаментальных, лабораторных и инструментальных	- общие принципы использования фундаментальных, лабораторных и инструментальных	- использовать фундаментальные, лабораторные и инструментальные	- навыками применения методов фундаментальных, лабораторных и диагностических	Вопросы для собеседования

диагностических исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования	диагностических методов исследования	диагностические методы исследования; - интерпретировать полученные результаты научного исследования	исследований, необходимых для решения научных задач; - навыками интерпретации полученных результатов научного исследования	
---	--------------------------------------	--	---	--

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Критерии оценивания ответов на вопросы устного собеседования:

«Отлично» - всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Общий объем фонда оценочных средств:

- вопросы для собеседования - 95 ед.

Таблица 3. Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства

№ п/п	Код компетенции	Наименование контрольных мероприятий		
		Тестирование	Собеседование	Решение ситуационных задач
		Наименование материалов оценочных средств		
		Тесты	Вопросы для собеседования	Ситуационные задачи

		№ задания		
1	УК-1	-	1-15, 16-71	-
2	УК-2	-	1-15, 16-71	-
3	ОПК-1	-	1-15, 16-71 72-81, 82-95	-
4	ПК-3	-	1-15, 16-71, 72-81, 82-95	-

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Информатизация медицины и здравоохранения

1. Основные понятия информатики: предмет современной информатики, информация
2. Основные понятия информатики: информация, виды информации, кодирование информации
3. Типы данных и особенности их представления в ПК
4. Критерий достаточности информации
5. Основные функции ПК
6. Автоматизированные и автоматические информационные системы
7. Состояние и перспективы информатизации общественного здравоохранения России
8. Классификация медицинских информационных систем в системе общественного здравоохранения
9. Классификация информационных систем МО
10. Медицинские АРМы и интегрированные МИС
11. Критерии выбора МИС
12. Основные модули МИС
13. Архитектура МИС
14. Статистический учет и отчетность в МИС
15. Электронная история болезни

Раздел 2. Современные информационно-коммуникационные технологии

16. Назначение компьютерных сетей. Разделение ресурсов. Типы ресурсов
17. Локальные сети, их определение и назначение. Основные понятия: рабочие группы, политики сети, администрирование сети

18. Глобальные сети, их определение и назначение. Основные понятия: серверы, клиенты, шлюзы, сетевая безопасность, брандмауэры
19. Глобальная сеть Internet. История развитие сети; технологии, положенные в основу ее функционирования
20. стек протоколов TCP/IP. Особенности передачи данных по протоколу TCP
21. стек протоколов TCP/IP. Особенности адресации в Internet по протоколу IP
22. Службы Internet. Основные определения
23. Служба E-mail. Почтовые приложения
24. Классификация информационных сетей
25. Информационно-поисковые системы
26. Виды справочно-информационных сетей
27. Безопасность информации: цели, причины обеспечения безопасности информации
28. Защита информации от несанкционированного доступа
29. Методы защиты информации при помощи паролей
30. Метод шифрования защиты информации
31. Компьютерный вирус. Классификация вирусов
32. Основные методы защиты от компьютерных вирусов
33. Виды антивирусных программ
34. Принцип облачных технологий
35. Понятие обработки данных. Компьютерные методы обработки данных в медицине
36. Математические методы обработки данных
37. MS Word: Назначение пакета. Стандартные и специальные элементы рабочего окна и его настройка
38. MS Word: Основные операции с документом: редактирование и форматирование
39. MS Word: Создание и форматирование списка, сортировка
40. MS Word: Создание и форматирование сносок документа
41. MS Word: Создание и структура таблиц MS Word. Редактирование и форматирование таблиц
42. MS Word: Вычисления в таблицах, с помощью математических формул. Использование редактора формул
43. MS Word: Создание оглавления
44. MS Excel: Назначение пакета, стандартные и специальные элементы рабочего окна и его настройка

- 45. MS Excel: Организация информации в Таблицах
- 46. MS Excel: Форматирование Таблиц (символов, ячеек, строк, столбцов, автоформат)
- 47. MS Excel: Виды и построение диаграмм. Мастер диаграмм
- 48. MS Excel: Основные операции с диаграммами (редактирование, форматирование)
- 49. MS Excel: Сортировка списка
- 50. MS Excel: Подведение промежуточных итогов
- 51. MS Excel: Фильтрация списка
- 52. MS Excel: Проверка вводимых данных
- 53. MS Excel: Авто вычисление и автосумма Таблиц
- 54. MS Excel: Построение и редактирование формул
- 55. MS Excel: Построение и редактирование формул. Мастер функций
- 56. MS Excel: Сводные таблицы
- 57. Концепция баз данных. Нормализация моделей
- 58. База данных. Типы баз данных. Основные понятия и определения
- 59. Системы управления базами данных, их назначение
- 60. Реляционные базы данных, их отличительные особенности
- 61. MS Access: Проектирование базы данных. Нормализация таблиц
- 62. MS Access: Объекты базы данных, их определения и назначение
- 63. MS Access: Свойства полей таблицы базы данных
- 64. MS Access: Типы данных в СУБД Access
- 65. MS Access: Назначение и типы запросов. Схема данных
- 66. MS Access: Назначение и создание форм
- 67. MS Access: Назначение и формирование отчетов
- 68. MS Access: Мастер подстановок и вычисляемые поля
- 69. MS PowerPoint: Возможности, основные элементы окна
- 70. MS PowerPoint: Дизайн слайда
- 71. MS PowerPoint: Добавление анимации

Раздел 3. Статистические методы обработки медико-биологической информации

- 72. Санитарная статистика как наука. Основные положения медицинской статистики
- 73. Планирование и проведение медико-биологических исследований
- 74. Статистическая группировка и сводка материалов медико-биологического исследования
- 75. Определение обобщенных характеристик совокупности
- 76. Стандартизация показателей в медицинской статистике

- 77. Вариационный ряд. Характеристики вариационного ряда. Преобразования вариационного ряда
- 78. Статистические гипотезы и их оценивание
- 79. Измерение связи между признаками
- 80. Регрессионный анализ. Цели и принципы использования
- 81. Дисперсионный анализ. Цели и принципы использования

Раздел 4. Современные компьютерные методы обработки медико-биологической информации

- 82. Современная технология анализа данных. Особенности анализа медицинских данных
- 83. Особенности компьютерного анализа данных
- 84. Программное обеспечение для анализа медицинских данных
- 85. Принципы подготовки данных к анализу
- 86. Компьютеризованное определение основных статистических характеристик
- 87. Компьютеризованная оценка соответствия данных распределению определенного вида
- 88. Выявление достоверности различий между выборками с использованием ПК
- 89. Выявление взаимосвязей между группами и переменными с использованием ПК
- 90. Реализация методов непараметрической статистики с использованием ПК
- 91. Реализация дисперсионного анализа с использованием ПК
- 92. Реализация регрессионного анализа с использованием ПК
- 93. Реализация дискриминантного анализа с использованием ПК
- 94. Представление результатов компьютерного анализа данных в научных публикациях
- 95. Диаграммы. Виды диаграмм