

С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

ASFENDIYAROVKAZAKHNATIONAL  
MEDICAL UNIVERSITY

Утверждаю

Проректор по исследовательской  
деятельности



Б.С. Жусупов  
2018 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В ДОКТОРАНТУРУ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 6D110100 – МЕДИЦИНА  
НА 2018 – 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Алматы 2018 г.



Программа утверждена на заседании кафедры Биостатистики и основ научного исследования

Протокол № 11 от « 24 » 05 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой  
к.ф.-м.н., доцент

Аймаханова А.Ш.

Программа утверждена на заседании Комитета образовательных программ школы Общей медицины

Протокол № 10 от « 05 » 06 2018г.

Председатель КОП

Нуфтиева А.И.

Программа утверждена на заседании Академического совета КазНМУ

Протокол № 6 от « 14 » 06 2018г.

Председатель

Байльдинова К.Ж.



## Введение

Развитие приоритетных направлений медицинской науки и практического здравоохранения требует высококвалифицированных научных кадров, которые являются гарантом выполнения исследований на высоком научном уровне. За счет кадров высшей научной квалификации поддерживается достойный научно-методический уровень подготовки врачей в учреждениях образования, который обеспечивает им конкурентоспособность на рынке образовательных услуг, в том числе международном.

Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы, которая ставит перед собой задачи развития системы общественного здравоохранения, особое внимание уделяет развитию медицинской науки и подготовке научно-медицинских кадров на основе модернизации методологических подходов путем трансферта передовых мировых стандартов и концепций в отечественное здравоохранение. Основной проблемой является обеспеченность кадрами и, конечно же, качество подготовки кадров. С этой целью большое внимание уделяется развитию новых научных знаний, проведению оригинальных исследований и расширению границ научной деятельности через подготовку научно-педагогических кадров по медицинским специальностям группы 6D110100 - «Медицина». В настоящее время идет развитие и дальнейшее совершенствование процесса обучения в докторантуре, где немаловажным аспектом является оценка предварительного уровня подготовленности претендентов. Совершенствование системы здравоохранения путем усиления кадрового потенциала является ключевым аспектом движения здравоохранения в сторону укрепления конкурентоспособности Республики Казахстан.

### **Цель вступительного экзамена:**

Определить знания поступающих в вопросах доказательной медицины, биостатистики, научных исследований в медицине, и организации и управлении системой здравоохранения на научно-доказательной основе.

Программа вступительных экзаменов разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта резидентуры по медицинским специальностям (ГОСО – 2015, МЗ РК), учитывает современные требования к уровню подготовки обучающихся, базирующиеся на системе непрерывного профессионального развития кадровых ресурсов системы здравоохранения и имеет цель: определить уровень знаний претендента в области современных подходов и требований к организации и проведению научных исследований, основанных на доказательных научных данных.

### **Задачи вступительного экзамена:**

- Определить уровень знаний и подготовленности в области основ методологии научных исследований;



- Определить уровень знаний и подготовленности в области биостатистики;
- Определить уровень знаний и подготовленности в области педагогики.

Вступительный экзамен проводится в два этапа: 1) тестирование по дисциплинам: биостатистика, основы методологии научных исследований, педагогика; 2) представление аннотации планируемого диссертационного исследования (Приложения 1, 2).

### **Биостатистика**

Введение в биостатистику. Основные понятия теории вероятностей. Оценка параметров совокупностей. Основы проверки статистических гипотез. Изучение взаимосвязи между качественными и количественными признаками. Основы дисперсионного анализа. Параметрические и непараметрические критерии. Метод стандартизации, его значение и применение. Корреляционный анализ. Графические изображения в статистическом исследовании. Использование компьютерных технологий в обработке статистического материала. Применение шкал измерений в медико-биологическом эксперименте. Агрегированные оценки. Комплексные оценки. Анализ использования статистических методов в статьях и диссертационных исследованиях. Статистика здоровья населения. Статистика системы здравоохранения. Статистика медико-биологических исследований.

### **Основы методологии научных исследований**

Основы национального и международного права в области научных исследований: QPBR, GLP, GCLP и др. Научные исследования в медицине. Научные и исследовательские программы по источникам финансирования. Поиск и привлечение грантов. Написание научных проектов и грантовых заявок. Методология исследований. Описательные и аналитические исследования. Систематический обзор. Мета-анализ. Сбор информации. Обработка данных. Анализ исследований и формулирование выводов и предложений. Внедрение результатов НИР, защита интеллектуальных прав (патентование). Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Рецензирование научно-исследовательских работ. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Публикации в рецензируемых журналах, общие правила написания статей. Оценка методологического качества, основные виды ошибок научных исследований. Механизмы практической передачи результатов научных исследований в практику и политику здравоохранения.

### **Педагогика**

Объект и предмет педагогики. Задачи педагогической науки. Система педагогических наук. Связь педагогической науки с другими науками.



Основные категории педагогики. Состояние и проблемы образования в Казахстане на современном этапе. Индикаторы качества образования. Реформирование системы образования в соответствии с мировыми стандартами. Международные критерии образования. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2011-2020 годы. Опыт внедрения дистанционных образовательных технологий в Казахстане. Общая теория развития личности. Теория возрастного развития личности. Развитие личности и его факторы. Проблемы общественного воспитания, закономерности влияния социальной среды на формирование личности. Практическая организация общественного воспитания. Социальная педагогика. Проблемы семейного воспитания, кризис семьи. Типичные модели отношений между взрослыми и детьми в семьях.

### **Перечень вопросов для вступительного экзамена для специальности 6D110100 – МЕДИЦИНА**

#### **По дисциплине «Биостатистика»:**

1. Понятие статистики – как науки. Понятие биологической статистики.
2. Предмет, цель и задачи биологической статистики.
3. Типы данных: непрерывные, дискретные, порядковые, номинальные.
4. Измерительные шкалы. Понятия зависимых и независимых переменных.
5. Понятия генеральной совокупности и выборки. Понятие репрезентативности.
6. Понятия варианты, частоты, относительной частоты, объема совокупности.
7. Измерение центральной тенденции: среднее и медиана выборки.
8. Измерение вариабельности (изменчивости) данных: стандартное отклонение (дисперсия), размах, перцентили.
9. Коэффициент вариации. Квартиль, межквартильный интервал. Стандартная ошибка средней. Доверительный интервал для популяционной средней.
10. Понятие нормального распределения. Параметры, описывающие нормальное распределение. График нормального распределения. Кривая Гаусса.
11. Выборочное распределение пропорции в выборке. Стандартная ошибка для пропорции. Доверительный интервал для популяционной пропорции.
12. Графическое представление дискретных и непрерывных данных.
13. Определение статистической гипотезы. Виды гипотез.
14. Понятия статистического критерия и статистики критерия. Определение ошибок первого и второго рода.
15. Параметрические и непараметрические критерии. Понятия уровня значимости критерия, мощности критерия, их числовые значения.
16. Понятия критической области, области принятия гипотезы, критической точки критерия.



17. Парный t- тест: определение, границы применимости. Вычисление и интерпретация t-статистики и значения  $p$  ( $p$ -value). Метод доверительного интервала.
18. Непарный t- критерий Стьюдента: определение, границы применимости. Метод доверительного интервала: 95% ДИ для разности средних двух независимых популяций. Вычисление и интерпретация t-статистики и значения  $p$  ( $p$ -value).
19. Непараметрический аналог непарного критерия Стьюдента: Критерий Манна- Уитни. Ранжирование вариант: определение, правила ранжирования. Расчет общей суммы рангов. Условия применения критерия Манна- Уитни.
20. Непараметрический аналог парного критерия Стьюдента: Критерий Уилкоксона. Ранжирование попарных разностей. Условия применения критерия Уилкоксона.
21. Понятие дисперсионного анализа, его виды, область применения.
22. Понятия межгрупповой и внутригрупповой дисперсий. Определения фактора, уровня фактора, отклика.
23. Сравнение пропорций в двух независимых популяциях: z- критерий.
24. Критерий согласия:  $\chi^2$ -квадрат Пирсона.
25. Точный критерий Фишера.
26. Меры ассоциации: относительный риск, разность рисков, отношения шансов. Вмешивающие факторы и модификаторы эффекта. Стратифицированный анализ.
27. Линейная корреляция. Выборочный коэффициент корреляции Пирсона, его свойства. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Определение силы и характера корреляционной зависимости по значению коэффициента корреляции. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции.
28. Линейная регрессия. Оценка параметров линейной регрессии по методу наименьших квадратов. Понятия прямой и обратной регрессии. Интерпретация коэффициента регрессии. Выборочное уравнение прямой линии регрессии.
29. Цензурированные данные. События и время жизни. Метод Каплана-Мейера для анализа выживаемости. Функция выживаемости, её свойства. Кривая выживаемости. Оценка выживаемости в популяции, медиана выживаемости.
30. Метод стандартизации. Стандартизованные коэффициенты. Прямой метод стандартизации.
31. Динамические ряды и определение основных показателей динамического ряда. Моментный динамический ряд. Интервальный динамический ряд. Способы выравнивания динамического ряда.
32. Показатели здоровья населения и системы здравоохранения. Показатели сети и кадров.





33. Показатели амбулаторно-поликлинической организации. Показатели деятельности стационара. Показатели деятельности различных служб здравоохранения.

### **По дисциплине «Основы методологии научных исследований»**

1. Определение науки. Основные этапы развития науки. Функции науки. Классификация науки, отрасли науки.
2. Структура научного знания.
3. Международные и национальные стандарты и иные НПА, регламентирующие правила и принципы научных исследований.
4. Порядок и принципы этического регулирования исследований в области здравоохранения.
5. Научное исследование и его методология. Элементы проекта научного исследования. Классификация и этапы научного исследования.
6. Тема, цель и задачи научного исследования. Принципы и правила формулирования темы, цели и задач научного исследований.
7. Актуальность и научная новизна исследования.
8. Теоретические и экспериментальные методы исследования.
9. Сущность прикладных исследований.
10. Оценка методологического качества научных исследований.
11. Основные виды ошибок научных исследований.
12. Сбор научной информации.
13. Рецензирование и экспертиза научно-исследовательских работ.
14. Дизайн научного исследования, определение, правила и принципы разработки. Составляющие дизайна научного исследования.
15. Элементы научного исследования: единица, предмет, объект, объем исследования.
16. Виды научных исследований, краткая характеристика каждого вида.
17. Когортное исследование, дизайн, требования к организации и проведению.
18. Исследование случай-контроль, дизайн, требования к организации и проведению.
19. Рандомизированное контролируемое исследование, дизайн, требования к организации и проведению.
20. Мета-анализ, дизайн, требования к организации и проведению.
21. Систематический обзор, дизайн, требования к организации и проведению.
22. Формулирование выводов и оформление отчетов по научно-исследовательской работе.
23. Патент, патентная информация: виды, аспекты, содержание. Особенности и преимущества патентной информации.
24. Патентный поиск, цели, виды. Виды поиска, при которых используется патентная информация.



25. Предметы информационно-патентного поиска. Этапы патентного поиска и их последовательность.
26. Медико-биологические эксперименты, понятие. Требования, включенные в стандарт GCP. Эксперименты, проводимые с участием людей.
27. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
28. Рецензирование научно-исследовательских работ.
29. Научные и исследовательские программы по источникам финансирования.
30. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы.
31. Практические подходы к внедрению результатов исследовательской деятельности в практику и политику здравоохранения.
32. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.
33. Общие правила написания статей в рецензируемых журналах. Подготовка научных материалов к опубликованию.

#### **По дисциплине «Педагогика»**

1. Понятие о методах воспитания.
2. Классификация методов воспитания.
3. Характеристика методов воспитания.
4. Средства воспитания.
5. Классификация средств воспитания.
6. Характеристика средств воспитания.
7. Общее понятие о дидактике.
8. Предмет и задачи дидактики.
9. Основные дидактические концепции.
10. Становление современной дидактической системы.
11. Понятие и сущность обучения.
12. Процесс обучения как целостная система.
13. Цикличность процесса обучения.
14. Функции обучения.
15. Преподавание как деятельность педагога.
16. Учение как познавательная деятельность обучающегося.
17. Развивающее обучение.
18. Технология обучения.
19. Сущность контроля обучения как дидактического понятия.
20. Методы и формы контроля.
21. Оценка знаний учащихся.
22. Неуспеваемость учащихся.
23. Диагностика обученности.
24. Тестирование достижений и развития.
25. Понятие и сущность содержания образования.





26. Источники и факторы формирования содержания образования.
27. Государственный стандарт образования.
28. Методы обучения.
29. Классификация методов обучения.
30. Понятие средства обучения.
31. Классификация средств обучения, их характеристика.
32. Понятие о формах организации обучения и их классификация.
33. Формы организации обучения и их развитие в дидактике.
34. Формы организации обучения в высшей школе.

### Список рекомендуемой литературы:

1. Раманқұлова А.А. Биологиялық статистика. Оқу құралы. Алматы: «Ақнұр», 2016.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика – М.:Практика,1999.
3. Васильева Л.А. Статистические методы в биологии, медицине и сельском хозяйстве: Учеб.пособие для вузов. - Новосибирск, Новосибирский Государственный университет, 2007. - 128 с
4. Медик В.А., Токмачев М.С., Фишман Б.Б. Статистика в медицине и биологии. М.: Медицина, 2000г.
5. Петри А. Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Перевод с английского под редакцией Леонова В.П. Учебное пособие для вузов. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010г.
6. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения. Под редакцией чл.-корр. РАМН, проф. Кучеренко В.З. Учебное пособие. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2011г.
7. Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. Перевод с английского под редакцией В.П. Леонова. М.: Практическая медицина, 2011г.
8. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – 2-е изд.; -М. ГЕОТАР-Медиа, 2006г.
9. В.И.Зайцев, В.Г.Лифляндский, В.И.Маринкин. Прикладная медицинская статистика. Учебное пособие.- С-Петербург, Фолиант, 2006.
10. Жидкова О.И. Медицинская статистика (конспект лекций). – М. «Эксмо», 2007.
11. Лукьянова Е.А. Медицинская статистика. – М: Изд. РУДН, 2002.
12. Денисов И.Н., Кича Д.И., Чернов В.И. руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению. Учебное пособие.- М.:МИА, 2009г.
13. Шапиро Л.А., Шилина Н.Г. Руководство к практическим занятиям по медицинской и биологической статистике. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Красноярск, 2003г.



14. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: Методы статистической обработки материала. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 156 с.
15. <http://medstatistic.ru/>
16. Гржибовский А. М. Выбор статистического критерия для проверки гипотез / А. М. Гржибовский // Экология человека. - 2008. - № 11. - С. 48-57.
17. Кожухар В.М. Основы научных исследований. Учебное пособие Кожухар В.М. Дашков и К 2010 // ЭБС IPRbooks. – Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/>
18. Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П.Болдин, В.А.Максимов. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.
19. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. - М.: Издательство Юрайт, 2015. - 290 с. - Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс.
20. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие. - М.: Дашков и К\*, 2007. - 244 с.
21. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие. - М.: Дашков и К\*, 2008. - 244 с.
22. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие. - М.: Дашков и К\*, 2012. - 244 с.
23. Корякин, А.И. Основы научных исследований и творчества. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Корякин, В.Г. Проноза; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева», Каф.открытых горн. работ. - Кемерово, 2012.
24. Р.Флетчер, С.Флетчер, Э.Вагнер «Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины», М., 2001.
25. В.В.Власов «Эпидемиология», М., 2004.
26. Т.Гринхальх «Основы доказательной медицины», М., 2006.
27. Педагогика / Под ред. П.И.Пидкасистого – М., 2010, 325 с.
28. 100 экзаменационных ответов по педагогике – Ростов н/Д, 2010, 84с.
29. Коджаспирова Г.М. Педагогика М., 2014;
30. Слостенин В. и др. Педагогика - М., 2014.
31. Подласый П.И. Педагогика. Кн.1 –М.,2010,С. 511с.
32. Пуйман С.А. Педагогика. Основные положения курса.- Минск, 2009, 68с.
33. Лихачев Б. Педагогика. Курс лекций: Учебное пособие для студентов пед. учебн. заведений и слушателей ИПК и ФПК. - М.,2009
34. Антонов А.И., Борисов А.Л. Кризис семьи и пути его преодоления. – М., 2010
35. Мантейчик З. Родители и дети – М.,1992
36. Сухомлинский В.А. Родительская педагогика. М.- 1977



37. Сухомлинский В.А. Родительская педагогика. М.- 1977



Приложение 1

Аннотация  
планируемого диссертационного исследования претендента в докторантуру

ФИО претендента  
по специальности 6D\_\_\_\_\_ - «Название специальности»

Название темы:

**Отечественный научный консультант:**  
Ученая степень, должность, ФИО, подпись

**Зарубежный научный консультант:**  
Ученая степень, ФИО

Алматы, 2018 г.



Актуальность темы

Цель и задачи исследования

Методология исследования (дизайн исследования, методы исследования, объекты исследования, предполагаемый объем исследования)

Научная новизна

Теоретическая и практическая значимость

Ожидаемые результаты

Список использованной литературы



Приложение 2

Правила оценки аннотации:

Максимальный балл по оценке аннотации составляет 100 баллов.

Каждый раздел аннотации оценивается отдельно по балльной системе, максимальная оценка – 20 баллов.

Чек-лист  
ОЦЕНКА АННОТАЦИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

(ФИО претендента)

Тема исследования \_\_\_\_\_

Наименование специальности выбранной докторантуры

бД \_\_\_\_\_

| Разделы аннотации  | Кол-во баллов |
|--|---------------|
| Раздел 1. Актуальность выбранной темы исследования   |               |
| Раздел 2. Цель, задачи исследования  |               |
| Раздел 3. Оценка дизайна исследования  |               |
| Раздел 4. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость предполагаемых результатов исследования |               |
| Раздел 5. Достижимость научных результатов   |               |
| <b>Сумма баллов</b>  |               |

Комментарии, особое мнение члена комиссии (при наличии):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Член комиссии

ФИО \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_