

Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования - программы подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре

ПЛАНИРОВАНИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации

Отрасль науки, по которой присуждается ученая степень:
медицинские науки

Квалификация, присваиваемая по завершении образования
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная/заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Планирование и статистический анализ результатов научно-исследовательской работы» составлена сотрудниками кафедры наркологии под руководством заведующего кафедрой д.м.н., профессора Брюна Е.А. в соответствии с:

- **Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1198** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 N 34306);
- **Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1200** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2014 N 34331);
- **Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1199** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2014 N 34330);
- **Учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования** - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Составители рабочей программы:

Застрожин М.С., к.м.н., ассистент кафедры наркологии РМАНПО.

Иващенко Д.В., ассистент кафедры наркологии РМАНПО.

Савченко Л.М., к.м.н., доцент, профессор кафедры наркологии РМАНПО.

Брюн Е.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой наркологии РМАНПО.

Методическое руководство:

Астанина С.Ю., к.п.н., профессор, начальник управления научно-методической и образовательной деятельности РМАНПО.

Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Сроки обучения: третий семестр обучения в аспирантуре

Виды учебной работы	Кол-во часов / зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего)	144
в том числе:	
- лекции	12
- семинары	14
- практические занятия	82
Внеаудиторная (самостоятельная) работа аспиранта	36
в том числе:	
- подготовка к семинарским занятиям (работа с литературой, комментированное чтение, решение задач)	24
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	144 акад. часа/4 зач. ед.

Содержание рабочей программы

Код	Наименование разделов, тем, элементов
Б1.В.3.1	Основные понятия биостатистики
Б1.В.3.1.1	Общие принципы подготовки данных. Терминология
Б1.В.3.1.1.1	Способы описания данных в выборках
Б1.В.3.1.1.2	Проверка распределения данных на нормальность (тесты Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилка, Андерсона-Дарлинга, Шапиро-Франсия)
Б1.В.3.1.1.3	Проверка однородности дисперсий (тест Левеня)
Б1.В.3.1.1.4	Основные понятия статистического анализа
Б1.В.3.1.1.4.1	Статистические ошибки I и II типов
Б1.В.3.1.1.4.2	Понятие достоверности различий
Б1.В.3.1.1.4.3	Типы переменных (порядковые, номинальные, количественные и т.д.)
Б1.В.3.1.1.5	Параметрический и непараметрический виды анализа - критерии выбора

Содержание рабочей программы

Б1.В.3.2	Сравнение переменных между группами
Б1.В.3.2.1	Сравнение двух групп
Б1.В.3.2.1.1	Сравнение двух групп параметрическими методами
Б1.В.3.2.1.1.1	Сравнение двух независимых выборок (t-тест Стьюдента)
Б1.В.3.2.1.1.2	Сравнение двух зависимых выборок (повторные измерения при помощи t-теста Стьюдента)
Б1.В.3.2.1.1.3	Сравнение выборочной средней с константой
Б1.В.3.2.1.1.4	Сравнение номинальных характеристик между двумя группами
Б1.В.3.2.1.2	Сравнение двух групп непараметрическими методами
Б1.В.3.2.1.2.1	Сравнение двух независимых выборок (U-тест Манна-Уитни)
Б1.В.3.2.1.2.2	Сравнение двух зависимых выборок (тест Уилкоксона)
Б1.В.3.2.2	Сравнение нескольких групп
Б1.В.3.2.2.1	Сравнение нескольких групп параметрическими методами
Б1.В.3.2.2.1.1	Параметрический однофакторный дисперсионный анализ
Б1.В.3.2.2.1.2	Параметрический двухфакторный дисперсионный анализ
Б1.В.3.2.2.1.3	Апостериорный анализ (критерии Тьюка HSD, Ньюмана-Кейлса)
Б1.В.3.2.2.1.4	Применение дополнительных критериев для частных случаев (Тест Банджамина-Хохберга, Бенджамина-Йекутелли, Холма, Бонферрони)
Б1.В.3.2.2.2	Сравнение нескольких групп непараметрическими методами
Б1.В.3.2.2.2.1	Сравнение нескольких независимых выборок (H-тест Крускала-Уоллиса)
Б1.В.3.2.2.2.2	Сравнение нескольких зависимых выборок (тест Фридмана)

Содержание рабочей программы

ВД.А.01.3	Корреляционный анализ
ВД.А.01.3.1	Коэффициент корреляции Пирсона (параметрический метод)
ВД.А.01.3.2	Сравнение двух коэффициентов корреляции Пирсона
ВД.А.01.3.3	Коэффициент корреляции Спирмена (непараметрический метод)
ВД.А.01.3.4	Коэффициент ассоциации (связанности)
ВД.А.01.4	Регрессионный анализ
ВД.А.01.4.1	Линейный регрессионный анализ
ВД.А.01.4.1.1	Оценка коэффициентов линейной регрессии
ВД.А.01.4.1.2	Трансформация нелинейно связанных признаков
ВД.А.01.4.2	Логистическая регрессия (би- и полиномиальная)
ВД.А.01.5	Анализ мощности выборки
ВД.А.01.6	Анализ выживаемости
ВД.А.01.6.1	Кривые Каплана-Майера
ВД.А.01.6.2	Регрессия Кокса
ВД.А.01.7	Расчет чувствительности и специфичности (ROC-анализ)

Разделы учебной дисциплины и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц									
		лекци и	семинары	П/З	Занят ия с испол ьзован ием	ДОТ	С/Р				
Б1.В.3.1	Основные понятия биостатистики	2	2	12	-		6				
Б1.В.3.2	Сравнение переменных между группами	2	2	12	-		5				
Б1.В.3.3	Корреляционный анализ	2	2	12	-		5				
Б1.В.3.4	Регрессионный анализ	2	2	12	-		5				
Б1.В.3.5	Анализ мощности выборки	1	2	10	-		5				
Б1.В.3.6	Анализ выживаемости	2	2	12	-		5				
Б1.В.3.7	Расчет чувствительности и специфичности (ROC-анализ)	1	2	12	-		5				

Вариант №1

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Выберите правильные границы для сильной корреляционной связи:

- А. От 0,7 до 1
- Б. От 50 до 100
- В. От 0,3 до 0,7
- Г. От 0 до 0,3
- Д. От 1 до 3

2. Корреляционная коэффициент корреляции принадлежит

- А. От 0 до 0,3
- Б. От -0,7 до -0,3
- В. От -0,7 до -1
- Г. От -0,3 до 0
- Д. От 0,7 до 1

3. Для проверки гипотезы равенства дисперсий

- А. Шапиро-Уилка
- Б. Стьюдента

1 часть: текстовая.

Проводилось исследование с целью выяснить, влияет ли прием экспериментального гипогликемического средства («Препарат X») на уровень глюкозы в плазме крови. Исследователь выделил 2 группы: основную, получавшую Препарат X, и контрольную, получавшую плацебо. До начала исследования в обеих группах был измерен уровень глюкозы, который статистически не отличался в обеих группах. Измерение уровня глюкозы после курса терапии позволило получить следующие значения:

Группа, получавшая Препарат X	Группа, получавшая плацебо
5,4	6,2
5,6	5,8
4,7	5,9
5,8	5,6
5,3	5,0

Р. Стьюдента

У. Шапиро-Уилка

3. Для проверки гипотезы равенства дисперсий на нормальности можно использовать критерий:

У. От 0,7 до 1

Г. От 0,3 до 0,7

Благодарю за внимание!

