МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.
_____
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Компьютерная обработка результатов психологического исследования Б3.В.4

Направление подготовки: 050400.62 - Психолого-педагогическое образование
Профиль подготовки: Психология образования
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Автор(ы):
Шишова Е.О.
Рецензент(ы):
Баянова Л.Ф.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Баянова Л. Ф.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Шишова Е.О. кафедра педагогической психологии Институт психологии и образования , Evgeniya.Shishova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- ознакомить студентов с основными понятиями и принципами работы с электронными таблицами Excel, программами статистической обработки информации типа STATISTICA, SPSS;
- сформировать практические навыки по грамотному использованию современных компьютерных технологий обработки результатов психологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.4 Профессиональный" основной образовательной программы 050400.62 Психолого-педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Задача психолога, проводящего исследование, состоит в выявлении и исследовании закономерностей, которым подчиняются реальные процессы. Математические методы позволяют психологу качественнее провести эксперимент, лучше понять результаты исследований, выявить закономерности. Однако в силу сложности математических расчетов психологу целесообразнее воспользоваться готовыми статистическими пакетами, предлагаемыми на рынке компьютерных программ. Компьютеризация изменила исследовательский процесс. Это позволило исследователю проводить более глубокий анализ данных, особое внимание, уделяя получаемым результатам и их интерпретации. В связи с этим, в рамках данного курса, студенты знакомятся с методами и процедурами обработки результатов психологического тестирования с использованием электронных таблиц Excel, а также программ статистической обработки информации типа STATISTICA, SPSS. Большое внимание уделяется методам обработки и анализа данных, а также способам табличного и графического представления полученных результатов психологических исследований.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7 (общекультурные компетенции)	владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; осознает сущность и значение информации в развитии современного общества, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способен понять принципы организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	готов использовать методы диагностики развития, общения, деятельности детей разных возрастов

В результате освоения дисциплины студент:

-использовать различные модули и функции расчета для решения исследовательских психологических задач;

-уметь осуществлять корректный подбор программ для анализа, обработки, представления данных исследования и адекватную психологическую интерпретацию результатов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Средства представлений данных в психологии на компьютере	7		2	2	0	отчет
2.	Тема 2. Средства статистического анализа данных в психологии в Microsoft Excel	7		6	6	0	презентация творческое задание
3.	Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете STATISTICA	7		6	6	0	творческое задание
4.	Тема 4. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS	7	4	4	4	0	тестирование творческое задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Средства представлений данных в психологии на компьютере

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Обзор основных компьютерных программ, позволяющих представлять результаты психологических исследований. Специфика применения конкретных статистических программ, их преимущества и недостатки для использования в психологии. Основные понятия. Сообщения об ошибках.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1)Представление результатов в табличном процессоре Microsoft Excel. 2)Форматирование и редактирование таблиц.

Тема 2. Средства статистического анализа данных в психологии в Microsoft Excel

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Мастер функций. Сила функций. Синтаксис функций. Использование аргументов. Типы аргументов. Ввод функций в рабочем листе. Статистические функции. Правила работы с функциями. Примеры подсчета и редактирования функций. Мастер диаграмм. Основные элементы диаграмм. Виды диаграмм. Построение и редактирование диаграмм. Актуализация диаграмм. Линия тренда. Примеры построения и редактирования диаграмм.Основные понятия. Установка пакета анализа. Возможности пакета. Основные статистические методы пакета.

практическое занятие (6 часа(ов)):

1) Установка пакета анализа. 2) Использование инструментов анализа данных Microsoft Excel: 3) Инструмент описательная статистика; 4) Инструмент Гистограмма; 5) Инструмент Ранг и персентиль; ? Генерация случайных чисел; ? Инструмент Выборка; ? Проведение Регрессионного анализа; ? Проведение корреляционного анализа; ? Проведение статистических тестов. 3) Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете STATISTICA

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Понятие статистических модулей и основные термины пакета Statistica. Специфика работы в Statistica. Построение и анализ таблиц. Примеры анализа данных в системе Statistica. Основные понятия. Вычисление корреляционной матрицы. Извлечение факторов. Выбор и вращение факторов. Интерпретация факторов. Пошаговые алгоритмы вычислений. Сравнение кластерного и факторного анализов. Этапы кластерного анализа. Кластерный анализ матрицы различий (сходства). Пошаговые алгоритмы вычислений.

практическое занятие (6 часа(ов)):

1) Методы классификации: варианты кластерного анализа и дискриминативного анализа. 2) Дендритный метод кластерного анализа. 3) Метод K-средних. 4) Структура данных в иерархическом кластерном анализе. 5) Графическое представление дендрита. 6) Использование программы STATISTICA для обработки психологических данных с помощью кластерного анализа. 7) Основная модель факторного анализа. 8) Определение размерности факторного пространства. 9) Методы факторного анализа. 10) Анализ главных компонент. 11) Вращение факторов. Их виды, преимущества. 12) Простая факторная структура. 13) Интерпретация данных и виды представления данных. 14) Освоение процедур факторного анализа в STATISTICA.

Тема 4. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Понятие статистических модулей и основные термины пакета SPSS. Специфика работы в SPSS. Создание и редактирование файлов данных. Управление данными. Пример диаграммы. Настройка диаграммы. Диалоговые окна команд построения диаграмм. Редактирование диаграмм. Пошаговые алгоритмы вычислений. Представление результатов. Понятие корреляции. Пошаговые алгоритмы вычислений. Представление результатов. Основные понятия. Вычисление корреляционной матрицы. Извлечение факторов. Выбор и вращение факторов. Интерпретация факторов. Пошаговые алгоритмы вычислений. Сравнение кластерного и факторного анализов. Этапы кластерного анализа. Кластерный анализ матрицы различий (сходства). Пошаговые алгоритмы вычислений.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1) Использование программы SPSS для обработки психологических данных с помощью кластерного анализа. 2) Освоение процедур факторного анализа в SPSS.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Средства представлений данных в психологии на компьютере	7		подготовка к отчету	10	отчет
2.	Тема 2. Средства статистического анализа данных в психологии в Microsoft Excel	7		подготовка к презентации	10	презентация
				подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
3.	Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете STATISTICA	7		подготовка к творческому заданию	20	творческое задание
4.	Тема 4. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS	7	4	подготовка к творческому заданию	12	творческое задание
				подготовка к тестированию	10	тестирование
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Применяются проблемные лекции на большой поток студентов, которые раскрывают не отдельные вопросы и темы модуля, а анализируют основополагающие теории, причинно-следственные связи во всем комплексе рассматриваемых тем данного модуля. Выполняются разнообразные виды самостоятельной работы (в том числе, проектные задания, мини-исследования, мультимедийные презентации), охватывающие основные вопросы данного модуля. Виды самостоятельной работы определяет педагог, однако студенты могут и сами
предложить собственные идеи. Очные и дистанционные консультации по выполнению студентами творческих самостоятельных работ. Творческие отчеты студентов о выполнении своих самостоятельных заданий в виде круглых столов, защиты проектов, ролевых игр, практикумов по решению профессиональных задач.
Перед посещением лекции требуется ознакомиться с теоретическим материалом по соответствующему модулю и вопросами. Первая лекция является вступительной, на которой объясняется логика изучения модуля, характеризуются основные творческие и самостоятельные работы, которые студенты должны выбрать для самостоятельного выполнения к определенному преподавателем сроку. Задания носят дифференцированный характер. Проблемная лекция предполагает изложение материала преподавателем и в конце лекции в течение 15-20 минут - интерактивное обсуждение ключевых вопросов изучаемого явления.
для самостоятельного изучения, носит обобщающий, проблемный и активизирующий характер.

Семинары и практикумы включают интерактивные формы обучения:

- Творческие задания
- Кейс-метод
- Метод проектов
- Исследовательский метод
- Работа в малых группах
- Работа в парах
- Презентации

Для контроля знаний применяется дистанционные методы: онлайн тестирование и сообщения (ответы на задания) в чате.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Средства представлений данных в психологии на компьютере

отчет , примерные вопросы:

В программе Microsoft Excel создать и разместить электронную таблицу. 2. Внести данные психологического исследования. 3. Представить данные психологического исследования в графической форме. 4. Вычислить меры центральной тенденции, меры рассеивания и степень асимметрии и эксцесса для распределения данных психологического исследования. 5. Спланировать и смоделировать психологический эксперимент.

Тема 2. Средства статистического анализа данных в психологии в Microsoft Excel

презентация , примерные вопросы:

1) Использование мастера диаграмм. 2) Построение диаграммы (выбор типа диаграммы, задание исходных данных диаграммы, задание параметров диаграммы, размещение диаграммы). 3) Возможности редактирования диаграмм. 4) Анализ и обсуждение.

творческое задание , примерные вопросы:

1.Выполнить сравнительный анализ с использованием Т-критерия Стьюдента. Проинтерпретировать полученный результат, написать отчет по исследованию. 2.Провести корреляционный анализ. Представить результаты корреляционного анализа в графической форме. Проинтерпретировать полученный результат, написать отчет по исследованию.

Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете STATISTICA

творческое задание , примерные вопросы:

1.Спланировать и смоделировать психологический эксперимент. Ввести данные в таблицу программы STATISTICA. 2. Проверить данные на возможность использования кластерного анализа. 3. Провести кластерный анализ. Проинтерпретировать полученный результат, написать отчет по исследованию. 4. Спланировать и смоделировать психологический эксперимент. Ввести данные в таблицу программы STATISTICA.

Тема 4. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS

творческое задание , примерные вопросы:

1.Проверить данные на возможность использования факторного анализа. 2. Провести факторный анализ. Проинтерпретировать полученный результат, написать отчет по исследованию.

тестирование , примерные вопросы:

Итоговое тестирование

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Обзор основных компьютерных программ, позволяющих представлять результаты психологических исследований.

2. Специфика применения конкретных статистических программ, их преимущества и недостатки для использования в психологии.
3. Основные принципы работы с электронными таблицами Excel.
4. Основные встроенные функции Microsoft Excel.
5. Мастер функций. Синтаксис функций.
6. Правила работы с функциями.
7. Мастер диаграмм. Основные элементы диаграммы.
8. Виды диаграмм.
9. Возможности пакета анализа Excel.
10. Основные статистические методы пакета.
11. Основные статистические модули в STATISTICA.
12. Понятие статистических модулей и основные термины пакета STATISTICA.
13. Сравнение кластерного и факторного анализа.
14. Этапы кластерного анализа в STATISTICA.
15. Этапы факторного анализа в STATISTICA.
16. Основные статистические модули в SPSS.
17. Понятие статистических модулей и основные термины пакета SPSS.
18. Сравнение кластерного и факторного анализа.
19. Этапы кластерного анализа в SPSS.
20. Этапы факторного анализа в SPSS.

7.1. Основная литература:

Статистика в Excel : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 061700 'Статистика' и др. спец. / Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец .? Москва : Финансы и статистика, 2006 .? 364с
2. ред. Капустин С.А. Основные методы сбора данных в психологии. Москва, 2012 http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query =5978&ln=ru
3. Карымова О.С. Математические методы в психологии: учебное пособие. Оренбург, 2012 http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query =8969&ln=ru
4. Базылевич, Т. Ф. Проблема тестов в психологии и дифференциальной акмеологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. Ф. Базылевич. - М.: Изд-во РАГС, 2006. - 92 с. http://znanium.com/bookread.php?book=374333

7.2. Дополнительная литература:

1. Чернецкая, Н. И. Экспериментальная психология: практикум: Учебное пособие / Н.И.Чернецкая. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 120 с. http://znanium.com/bookread.php?book=450407
2. Рапохин, Н. П.Прикладная психология: Учебное пособие / Н.П. Рапохин. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. - 432 с. http://znanium.com/bookread.php?book=371247
3. Бусыгина Н. П. Методология качественных исследований в психологии: Учебное пособие / Н.П. Бусыгина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 304 с. http://znanium.com/bookread.php?book=357385

7.3. Интернет-ресурсы:

Учебное пособие - http://www.elib.kspu.ru/upload/documents/2013/10/18/0d05f1f3/dyachuk-matematicheskie-metody-v-psihol
Учебное пособие - http://book.tr200.net/v.php?id=2384993
Учебное пособие - http://www.twirpx.com/file/1622470/

Учебное пособие - http://window.edu.ru/resource/026/41026/files/dvgu147.pdf
ЭОР - http://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=522

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Компьютерная обработка результатов психологического исследования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя,

включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы

подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические

занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.
Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене. Программа дисциплины "Качественные и количественные методы исследований в психологии"; 37.04.01 Психология; доцент, к.н.
(доцент) Шишова Е.О.
Регистрационный номер
Страница 12 из 13.
Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам.

ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.
Материалы лекций сопровождаются презентациями, с применением мультимедиа (ноутбука, проектора, экрана). На отдельных практических занятиях обработка данных проводится с применением компьютерных программ. При выполнении практических контрольных заданий применение компьютера при обработке и оформлении данных является обязательным требованием.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050400.62 "Психолого-педагогическое образование" и профилю подготовки Психология образования .

Автор(ы):
Шишова Е.О. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Баянова Л.Ф. _____
"__" _____ 201 __ г.