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. Минзарипов Р.Г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

# Программа дисциплины

Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований
Б3.Б.4.1

Направление подготовки: 050400.62 - Психолого-педагогическое образование
Профиль подготовки: Психология и социальная педагогика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Калацкая Н.Н.

**Рецензент(ы):**

Валеева Р.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Валеева Р. А.
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 8012815

Казань
2014


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

## 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



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Калацкая Н.Н. Кафедра общей и социальной педагогики отделение педагогики , Natalya.Kalackaya@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

ориентация студентов в сущности применения математических методов в социально-педагогических науках и освоение элементарных практических навыков обработки экспериментальных данных с использованием компьютерных программ.

Задачи курса

- сформировать у студентов положительную мотивацию на использование современных математических и компьютерных методов в прикладных социально-педагогических исследованиях;

- дать знания об основных математических понятиях и их применении для представления и анализа результатов социально-педагогического исследования;

- познакомить студентов с основными современными методами анализа экспериментальных данных и моделирования, широко применяемыми в педагогике;

- сформировать умения и навыки организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.4 Профессиональный" основной образовательной программы 050400.62 Психолого-педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Учебная дисциплина "Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований" содержательно связана также с такими дисциплинами как "Педагогическая диагностика", "Основы научно-исследовательской деятельности студентов", "Практикум по решению профессиональных задач".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ОПК-10 (профессиональные компетенции) | способен принимать участие в междисциплинарном и межведомственном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач |
| ОПК-12 (профессиональные компетенции) | способен использовать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства |
| ОПК-3 (профессиональные компетенции) | готов использовать методы диагностики развития, общения, деятельности детей разных возрастов |
| ОПК-5 (профессиональные компетенции) | готов организовывать различные виды деятельности: игровую, учебную, предметную, продуктивную, культурно-досуговую |
| ОПК-6 (профессиональные компетенции) | способен организовать совместную деятельность и межличностное взаимодействие субъектов образовательной среды |


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ОПК-7 (профессиональные компетенции) | готов использовать знание нормативных документов и знание предметной области в культурно-просветительской работе |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия математической статистики и их использование при обработке данных педагогических экспериментов;
- алгоритмы статистического решения типовых задач экспериментальной педагогики;
- особенности интерпретации статистических критериев и показателей в педагогическом эксперименте.

2. должен уметь:

- использовать полученные знания при формализации и обработке данных прикладных задач, и содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты;
- осуществлять корректный подбор методов анализа для дальнейшей обработки и интерпретации полученных результатов;
- решать методами математической статистики типовые задачи экспериментальной педагогики;
- правильно и уместно использовать математическую терминологию в своей профессиональной деятельности;
- осуществлять компьютерный анализ данных в педагогике.

3. должен владеть:

1. способностью проводить психолого-педагогические исследования, проводить диагностику и обработку результатов исследования,
2. навыками по внедрению результатов исследования на практике,
3. навыками интерптерации результатов исследования

4. должен демонстрировать способность и готовность:

демонстрировать полученные знания на практике

## 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 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**



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| 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. Тема 1. Основы измерения и количественного описания данных | 3 | 1-5 | 6 | 4 | 0 | презентация письменная работа домашнее задание |
| 2. | Тема 2. Тема 2. Коэффициенты корреляции | 3 | 6-11 | 6 | 8 | 0 | домашнее задание презентация письменная работа |
| 3. | Тема 3. Тема 3.Методы статистического анализа: проверка гипотез | 3 | 12-17 | 4 | 8 | 0 | письменная работа контрольная работа домашнее задание устный опрос |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 3 | | 0 | 0 | 0 | экзамен |
| | Итого | | | 16 | 20 | 0 | |

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1. Тема 1. Основы измерения и количественного описания данных**

***лекционное занятие (6 часа(ов)):***

Виды шкал. Типы данных. Правила ранжирования. Генеральная совокупность. Выборка. Приемы отбора выборки. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки. Меры центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции. Квантили распределения.4. Меры изменчивости. Формулы приближенных вычислений.Способы первичного описания данных. Таблицы и графики распределения частот. Алгоритм построения диаграммы.Пример построения гистограммы. Нормальное распределение как стандарт. Разработка тестовых шкал. Асимметрия и эксцесс. Проверка нормальности распределения. Статистическая значимость. Статистические гипотезы.Принятие и отвержение гипотез. Степень свободы.Классификация и назначение критериев.

***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Первичные описательные статистики. Первичное описание и представление исходных данных.Освоение построения графика нормального распределения и проверки отклонения данного распределения от нормального с помощью ПК.

**Тема 2. Тема 2. Коэффициенты корреляции**

***лекционное занятие (6 часа(ов)):***

Понятие корреляции. Классификация коэффициентов корреляции. Определение значимости корреляции. Интерпретации корреляции. Коэффициент линейной корреляции. Уровень значимости корреляции. Регрессионный анализ. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.. Ранговая корреляция по Спирмену для связанных рангов.

***практическое занятие (8 часа(ов)):***

Линейная корреляция. Ранговая корреляция. Регрессионный анализ. Расчет корреляционной связи между двумя признаками



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

**Тема 3. Тема 3.Методы статистического анализа: проверка гипотез**

***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Описание и применение статистических критериев: t-критерий Стьюдента для несвязанных (независимых) измерений. F-критерий Фишера. U-критерий Манна-Уитни. H- критерий Краскела-Уоллеса.Описание и применение статистических критериев: t-критерий Стьюдента для связанных (зависимых) измерений. T-критерий Вилкоксона (ранговый критерий для повторных измерений). Критерий значимости изменений Мак-Нимара. Критерий однородности $\chi 2$

***практическое занятие (8 часа(ов)):***

Сравнение эмпирического и равномерного распределения. Сравнений эмпирических распределений. Сравнение распределений эмпирического и редких событий. Обработка результатов в таблице 2 * 2. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции.

### 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. Тема 1. Основы измерения и количественного описания данных | 3 | 1-5 | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к письменной работе | 4 | письменная работа |
| | | | | подготовка к презентации | 4 | презентация |
| 2. | Тема 2. Тема 2. Коэффициенты корреляции | 3 | 6-11 | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к письменной работе | 4 | письменная работа |
| | | | | подготовка к презентации | 4 | презентация |
| 3. | Тема 3. Тема 3.Методы статистического анализа: проверка гипотез | 3 | 12-17 | подготовка домашнего задания | 2 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к контрольной работе | 2 | контрольная работа |
| | | | | подготовка к письменной работе | 4 | письменная работа |
| | | | | подготовка к устному опросу | 4 | устный опрос |
| | Итого | | | | 36 | |

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Лекционно-семинарская технология
2. Кейс-технологии
3. Медиобразовательные технологии
4. Групповые формы работы


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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

### Тема 1. Тема 1. Основы измерения и количественного описания данных

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Подготовка к семинарским занятиям (по вопросам) 2. Подготовка папки, в которую должны быть занесены сведения ключевым понятиям по следующей схеме: -определение -формулы расчета -примеры

письменная работа , примерные вопросы:

Выполнение лабораторных работ (по вариантам). Пример заданий для расчетов: Задание 1. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 70 69 74 72 69 74 70 74 72 76 71 66 62 69 74 76 74 69 64 75 71 76 68 68 78 71 71 68 67 74 68 81 72 68 72 71 71 71 69 61

презентация , примерные вопросы:

Выполнить презентации на предложенные темы (Виды шкал. Типы данных. Генеральная совокупность. Выборка. Приемы отбора выборки. Зависимые и независимые выборки и т.д.)

### Тема 2. Тема 2. Коэффициенты корреляции

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Подготовка к семинарским занятиям (по вопросам) 2. Подготовка папки, в которую должны быть занесены сведения по критериям следующей схеме: -определение -формулы расчета -примеры

письменная работа , примерные вопросы:

Выполнение лабораторных работ (по вариантам). Пример заданий для расчетов: 1.1. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне p = 0,05 проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 129 101 137 112 115 111 123 110 118 103 94 96 116 97 112 Дети: 105 98 140 112 130 138 119 120 127 123 111 112 105 97 117 2.3 По методике Цунга была исследована группа студентов не психологического факультета. Измерялся уровень депрессивного состояния. Построить кривую распределения уровня депрессивного состояния у студентов-психологов. Отличается ли распределение признака от нормального? Результаты тестирования: 40 39 38 38 38 37 37 37 37 37 36 36 36 36 35 35 35 35 34 34 34 34 33 33 33 31 31 30 29 28 27 26 26 25 25

презентация , примерные вопросы:

Выполнить презентации на предложенные темы (1) Нормальное распределение. 2) Характеристики нормального распределения (асимметрия и эксцесс). 3) Построение кривой распределения признака (расчет теоретических частот). 4) Формулы Е.И. Пустыльника для расчета критических значений А и Е.)

### Тема 3. Тема 3.Методы статистического анализа: проверка гипотез

домашнее задание , примерные вопросы:

2. Подготовка папки, в которую должны быть занесены сведения по критериям следующей схеме: -определение -формулы расчета -примеры

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольных заданий

письменная работа , примерные вопросы:



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

6. Практические задания. Задание 1. Группа людей была опрошена по поводу наличия у них дачи (0 ? нет дачи, 1 ? есть дача) и автомашины (0 ? нет машины, 1 ? есть машина). Определить значение коэффициента корреляции ?фи? между наличием /отсутствием дачи и наличием/отсутствием автомашины Дача. 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 Маш. 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 0 Задание 1. На основании приведённых данных о весе мужа и жены определить наличие статистически значимых различий веса мужа и жены. Принять  =0,05. Муж 71 62 91 60 79 85 79 54 71 67 90 81 61 54 77 82 72 91 81 Жена 87 70 80 67 68 67 86 57 67 48 60 51 63 67 54 85 87 61 71 Задание 2. Для анализа влияния витаминов на профилактику простудных заболеваний было привлечено 200 человек, которые были разделены на две равные группы. Одной давали витамин, другой ? пустышку. Однако всем было сказано, принимали витамин. Результаты обследования приведены в таблице.

устный опрос , примерные вопросы:

Подготовиться к словарному диктанту (по основным терминам)

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. Измерения в психологии. Шкалы измерений.
2. Табличный способ представления статистических данных.
3. Графический способ представления статистических данных.
4. Меры центральной тенденции.
5. Меры вариативности.
6. Стандартные законы распределения случайной величины. Нормальный закон распределения.
7. Понятия: генеральная совокупность, выборка.
8. Зависимые и независимые выборки.
9. Проверка статистических гипотез.
10. Классификация исследовательских задач. Этапы проверки значимости статистических гипотез.
11. Сопоставления данных исследования с нормативными. Критерий 2.
12. Изучений зависимостей между переменными. Линейная корреляция.
13. Изучений зависимостей между переменными. Ранговая корреляция.
14. Изучений зависимостей между переменными. Таблицы сопряженности, связь в номинальных шкалах.
15. Изучений зависимостей между переменными. Регрессионный анализ.
16. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий.
17. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в порядковых шкалах.
18. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в номинальных шкалах.
19. Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускал-Уоллиса.
20. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий.
21. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Критерий знаков и Вилкоксона.
22. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Сравнение долей.
23. Сравнение 3-х и более зависимых совокупностей. Критерий 2 Фридмана.

### 7.1. Основная литература:

1. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко; [отв. ред. к.ф.-м.н. А.Б. Алексеев].-Санкт-Петербург: Речь, 2004.-349 с. (40 экз)

2.Ефимова М. Р. Социальная статистика: учеб. пособие / М. Р. Ефимова, С. Г. Бычкова ; под ред. М. Р. Ефимовой.?М.: Финансы и статистика, 2004.?560 с. (17 экз)

3.Методология качественных исследований в психологии: Учебное пособие / Н.П. Бусыгина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.// http://znanium.com/bookread.php?book=468314



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

4.Гусев А.Н., Уточкин И.С. Психологические измерения. - М.:Аспект Пресс, 2011.-322с.// http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=5977&ln=ru&search_query

**7.2. Дополнительная литература:**

1.Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половкина Э.А., Фесина Е.Л. Статистика (раздел 1 "Общая теория статистики"). Конспект лекций / Л.Д.Бадриева, Е.А.Григорьева, Э.А.Половкина,Е.Л.Фесина; Каз. Федер.ун-т. - Казань, 2013. - 238 с.// http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72_198_A5kl-000477.pdf

2.Наследов А.Д.Математические методы психологического исследования : анализ и интерпретация данных : учеб. пособие / А.Д. Наследов .? 2-е изд., испр. и доп. ? Санкт-Петербург : Речь, 2006 .? 389 с. (4 экз)

3.Загвязинский В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям: 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов .? 7-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2012 .- 206 с. (10 экз)

4.Зарипов Ф.Ш.Введение в математическое моделирование. Учебное пособие /Ф.Ш.Зарипов. - Казань: Казанский университет, 2013. -50 с.// http://libweb.kpfu.ru/ebooks/05-IMM/05_120_A5-000508.pdf

5. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко ; [отв. ред. к.ф.-м.н. А.Б. Алексеев] .? Санкт-Петербург : Речь, 2004 .? 349 с. (40 экз)

**7.3. Интернет-ресурсы:**

Архив книг - www.klex.ru

Информационно-компьютерные технологии в образовании - www.ict.edu.ru

Копьютерная программа - www.mtas.ru/uploads/star.zip

Официальный сайт научного журнала ?Методология и история психологии? - http://mhp-journal.ru/rus/News

Сборник электронных курсов по психологии - www.ido.edu.ru/psychlogy

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

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.

Необходима аудитория, позволяющая проводить компьютерные презентации. Для занятий разделов "Обработки, анализа и презентации данных" необходима аудитория, оборудованная ПК с предустановленным ПО. Программы воспроизведения мультимедиафайлов.

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


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Автор(ы):
Калацкая Н.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Валеева Р.А. _____
"__" _____ 201 __ г.



ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ