

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа русского языка и межкультурной коммуникации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Компьютерные технологии в научных педагогических исследованиях Б1.В.ОД.1

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информационные технологии в филологии и образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Салехова Л.Л.

Рецензент(ы):

Лукоянова М.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Салехова Л. Л.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации (Высшая школа русского языка и межкультурной коммуникации):

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) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Салехова Л.Л. Кафедра образовательных технологий и информационных систем в филологии Высшая школа русского языка и межкультурной коммуникации, salekhova2009@gmail.com

1. Цели освоения дисциплины

Целью усвоения данной дисциплины является ознакомление магистров с

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина преподается для того, чтобы магистры могли обрабатывать результаты педагогических экспериментов используя методы математической статистики и специализированные программы

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способностью формировать художественно-культурную среду (ПК-21).
ПК-4 (профессиональные компетенции)	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе: обучающийся должен владеть основами компьютерной грамотности в объёме школьной программы: основами работы с операционной системой Windows, приложениями Microsoft Office и навыками работы в Интернет.

осуществлению поиска информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.

применения базовых навыков сбора и анализа информации с использованием современных информационных технологий;

к разработке и оформлению заданий для компьютерного тестирования,

использовать различные шкалы и критерии для проверки статистических гипотез,

использовать специализированные пакеты для компьютерной обработки эмпирических данных

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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. Структура педагогического эксперимента.	1	1	2	0	2	устный опрос
2.	Тема 2. Элементы теории измерений.	1	2	2	0	4	письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Анализ использования статистических методов в диссертационных исследованиях	1	3	2	0	4	дискуссия
4.	Тема 4. Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях	1	4	0	0	4	письменная работа
5.	Тема 5. Алгоритм выбора статистического критерия	1	5	0	0	2	устный опрос
6.	Тема 6. Методика определения достоверности совпадений и различий экспериментальных данных	1	6	0	0	4	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			6	0	20	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Структура педагогического эксперимента.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Целью любого педагогического эксперимента является эмпирическое подтверждение или опровержение гипотезы исследования и/или справедливости теоретических результатов, то есть обоснование того, что предлагаемое педагогическое воздействие (например, новые содержание, формы, методы, средства обучения и т.д.) более эффективно (или, возможно, наоборот ? менее эффективно). Для этого, как минимум, необходимо показать, что, будучи примененным к тому же объекту (например ? к группе учащихся), оно дает другие результаты, чем применение традиционных педагогических воздействий. Для этого выделяется экспериментальная группа, которая сравнивается с контрольной группой. Различие эффектов педагогических воздействий будет обосновано, если две эти группы, первоначально совпадающие по своим характеристикам, различаются после реализации педагогических воздействий. Следовательно, требуется провести два сравнения и показать, что при первом сравнении (до начала педагогического эксперимента) характеристики экспериментальной и контрольной группы совпадают, а при втором (после окончания эксперимента) ? различаются.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Использовать общий алгоритм использования статистических критериев до начала и после окончания эксперимента на основании информации о результатах наблюдений (характеристиках членов экспериментальной и контрольной группы), которые предложены преподавателем.

Тема 2. Элементы теории измерений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Шкала отношений. Порядковая шкала. Шкала наименований.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Обработать данные педагогического эксперимента, используя различные шкалы измерений.

Тема 3. Анализ использования статистических методов в диссертационных исследованиях

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучение и анализ применения к соответствующим экспериментальным данным четырех критериев ? Крамера-Уэлча, Вилкоксона-Манна-Уитни, с χ^2 и Фишера

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Проверка статистических гипотез применяя к соответствующим экспериментальным данным четыре критерия ? Крамера-Уэлча, Вилкоксона-Манна-Уитни, с χ^2 и Фишера

Тема 4. Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Решить 6 типов задач: - описание данных (компактное и информативное отражение результатов измерений характеристик исследуемых объектов); - установление совпадения характеристик двух групп; - установление различия характеристик двух групп (например, экспериментальной и контрольной). Два типа шкал (отношений и порядка) и три перечисленные типа задач анализа данных позволяют выделить шесть базовых (типовых) задач.

Тема 5. Алгоритм выбора статистического критерия

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Используя алгоритм выбора статистического критерия ? процедуру принятия решения относительно того, какой статистический критерий использовать в той или иной ситуации. обработать данные педэксперимента. В первом приближении этот алгоритм чрезвычайно прост: если данные получены в результате измерений в шкале отношений, то следует использовать критерий Вилкоксона-Манна-Уитни (ВМУ), если в порядковой шкале, то критерий хи-квадрат.

Тема 6. Методика определения достоверности совпадений и различий экспериментальных данных

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Используя следующие методы (описательная статистика, анализ совпадений и различий характеристик экспериментальной и контрольной групп на основании измерений, проведенных в порядковой шкале или шкале отношений) решить предложенные задачи..

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. Структура педагогического эксперимента.	1	1	подготовка к устному опросу	5	устный опрос
				подготовка к устному опросу	1	устный опрос
2.	Тема 2. Элементы теории измерений.	1	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Анализ использования статистических методов в диссертационных исследованиях	1	3	подготовка к дискуссии	4	дискуссия
				подготовка к дискуссии	4	дискуссия
4.	Тема 4. Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях	1	4	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
				подготовка к письменной работе	0	письменная работа
5.	Тема 5. Алгоритм выбора статистического критерия	1	5	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
				подготовка к устному опросу	0	устный опрос
6.	Тема 6. Методика определения достоверности совпадений и различий экспериментальных данных	1	6	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
				подготовка к контрольной работе	0	контрольная работа
Итого					46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций

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

Тема 1. Структура педагогического эксперимента.

устный опрос , примерные вопросы:

Как быть экспериментатору, если невозможно выбрать контрольную группу?

устный опрос , примерные вопросы:

Как быть экспериментатору, если невозможно выбрать контрольную группу?

Тема 2. Элементы теории измерений.

домашнее задание , примерные вопросы:

Сделать сообщение по параграфам 1-3 книги А.Д. Новикова "СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ"

домашнее задание , примерные вопросы:

Сделать сообщение по параграфам 1-3 книги А.Д. Новикова "СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ"

Тема 3. Анализ использования статистических методов в диссертационных исследованиях

дискуссия , примерные вопросы:

Дискуссия на тему " Нужно ли использовать методы математической статистики в педагогических исследованиях и почему?"

дискуссия , примерные вопросы:

Дискуссия на тему " Нужно ли использовать методы математической статистики в педагогических исследованиях и почему?"

Тема 4. Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях

письменная работа , примерные вопросы:

Написать алгоритм организации и проведения педагогического эксперимента диссертации по проверке гипотезы исследования.

письменная работа , примерные вопросы:

Написать алгоритм организации и проведения педагогического эксперимента диссертации по проверке гипотезы исследования.

Тема 5. Алгоритм выбора статистического критерия

устный опрос , примерные вопросы:

Защита разработанного плана педагогического эксперимента.

устный опрос , примерные вопросы:

Защита разработанного плана педагогического эксперимента.

Тема 6. Методика определения достоверности совпадений и различий экспериментальных данных

контрольная работа , примерные вопросы:

Используя один из профессиональных статистических пакетов, среди которых Statistica, StatGraphics и SPSS, решить задачу на обработку предложенных преподавателем данных.

контрольная работа , примерные вопросы:

Используя один из профессиональных статистических пакетов, среди которых Statistica, StatGraphics и SPSS, решить задачу на обработку предложенных преподавателем данных.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы для контрольной работы

Пусть имеется экспериментальная группа, состоящая из 25 человек ($N = 25$), и контрольная группа, состоящая из 30 человек ($M = 30$), и измерение заключается в определении уровня

знаний путем проведения теста, включающего 20 задач. Примем, что характеристикой учащегося (при-

знаком) является число правильно решенных им задач. Результаты измерений уровня знаний в кон-

трольной и экспериментальной группах до и после эксперимента приведены в таблице 1, строки которой соответствуют членам групп (отдельным учащимся).

Например, первый учащийся контрольной

группы до начала эксперимента правильно решил 15 задач, а третий участник экспериментальной груп-

пы после окончания эксперимента правильно решил 12 задач, и т.д.

Результаты эксперимента могут быть получены и в порядковой шкале (или переведены из шкалы

отношений в порядковую).

Задание: используя выбранный критерий и компьютерную программу

- установить совпадения характеристик двух групп;

- установить различия характеристик двух групп (например, экспериментальной и контрольной).-

7.1. Основная литература:

1. Новиков, Александр Михайлович (д.п.н. ; 1941-) .

Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков .? Изд. 2-е .? Москва : URSS : [Либроком, 2013] .? 270 с. : ил. ; 22 .? Библиогр.: с. 267-270 (94 назв.) .? Имен. и предм. указ.: с. 258-266 .? ISBN 978-5-397-03715-0 ((в пер.))

2. Новиков, Александр Михайлович (д.п.н. ; 1941-) .

Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков .? Изд. 2-е .? Москва : URSS : [Либроком, 2013] .? 270 с. : ил. ; 22 .? Имен. указ., предм. указ.: с. 258-266 .? Библиогр.: с. 267-270 (94 назв.) .? ISBN 978-5-397-03714-3 ((в обл.))

7.2. Дополнительная литература:

Гмурман, Владимир Ефимович.

Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман . ? 7-е изд., стереотип. ? М. : Высш. шк., 1999 .? 479 с. : ил. ? ISBN 5-06-003464-X.

7.3. Интернет-ресурсы:

Математические методы в педагогике и педагогической психологии -
<http://www.childpsy.ru/dissertations/id/18618.php>

Новиков Д.А. ?Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи)? . М.: МЗ-Пресс, 2004. ? 67 с - <http://methodolog.ru/books/pedstat.pdf>

ПОШАГОВЫЙ АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ -
[yberleninka.ru/article/n/poshagovyy-algoritm-deystviy-pri-ispolzovanii-metodov-matematicheskoy-statistiki-](http://yberleninka.ru/article/n/poshagovyy-algoritm-deystviy-pri-ispolzovanii-metodov-matematicheskoy-statistiki)
СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ -
<http://www.math.spbu.ru/user/gran/papers/olgapos.htm>

20. Новиков А.М. "Как работать над диссертацией: пособие для начинающего педагога-исследователя". 4-е изд. ? М.: ?Эгвес?, 2003. ? 104 с. -
<http://methodolog.ru/books/diss.pdf>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Компьютерные технологии в научных педагогических исследованиях" 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 оборудование 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.

1. компьютеры
2. интерактивная доска

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Информационные технологии в филологии и образовании .

Автор(ы):

Салехова Л.Л. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Лукоянова М.А. _____

"__" _____ 201__ г.