

Кокшарова Е.А.

*кандидат педагогических наук,
доцент кафедры информационных технологий
Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле*

Большакова А.В.

Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СПОСОБАМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ПЕДАГОГИКЕ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация

В статье описана специфика использования современных информационных технологий, интегрированных в процесс обработки педагогических экспериментальных данных. Главный акцент сделан на освоение методов статистической обработки и анализа данных педагогического эксперимента с помощью программных пакетов, учет особенностей и принципов проведения педагогических исследований, а также на обоснованный выбор научного метода обработки результатов.

Ключевые слова: информационные технологии, педагогический эксперимент, обработка данных, научные методы, статистические данные.

METHODOLOGICAL FEATURES OF TRAINING METHODS OF DATA PROCESSING IN PEDAGOGY WITH THE HELP OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Annotation

The article describes the specifics of the use of modern information technologies integrated into the processing of pedagogical experimental data. The main emphasis is placed on mastering the methods of statistical processing and analysis of pedagogical experiment data using software packages, taking into account the features and principles of pedagogical research, as well as on a reasonable choice of a scientific method for processing results.

Key words: information technology, pedagogical experiment, data processing, scientific methods, statistical data.

В последнее время все более актуальным становится использование различных информационных технологий в образовательном процессе школьников. Интеграция ИКТ особенно в предметы педагогического цикла, объясняется растущей информатизацией всех сфер жизни общества с одной стороны и низким уровнем информационной компетентности аудитории с другой.

Педагогический аспект вопроса обусловлен необходимостью определения тех условий, которые в наибольшей мере способствуют реализации важнейших целевых установок применения современных информационных технологий в качестве средства научно-исследовательской и самообразовательной деятельности.

Под педагогическими условиями понимается совокупность взаимосвязанных условий, необходимых для создания целенаправленного образовательного процесса с использованием современных информационных технологий, обеспечивающих формирование личности с заданными качествами.

В своей научной работе Стариков С.А. к таким условиям относит:

- операциональная готовность будущих педагогов к использованию ИКТ для самообразования, исследовательской работы;
- мотивационная готовность аспирантов и соискателей к применению средств информатизации для самообразования;
- рефлексивная готовность к использованию ИКТ для самообразования и педагогических исследований;
- готовность выпускников вуза работать в компьютеризированной среде;
- создание условий для повышения профессионального уровня будущих педагогов в области компьютеризации и информатизации;
- обеспечение процесса информатизации образования научной, учебной и методической литературой по данной проблеме.

Кроме педагогического аспекта, существенное влияние на использование ИКТ в самообразовании и исследовательской деятельности оказывают психологический, физиологический, валеологический и реализующий аспекты.

Цель курса – формирование системы знаний студентов в области корректной постановке задач при проведении педагогического исследования, что включает освоение методов статистической обработки и анализа данных педагогического эксперимента с помощью программных пакетов, учет

особенностей и принципов проведения педагогических исследований и анализа их результатов.

Задачи:

- изучение особенностей проведения педагогического исследования, целей и этапов педагогического эксперимента
- изучение понятийно-терминологического аппарата, связанного с оценкой продуктивности в педагогических исследованиях
- освоение методов диагностики и оценки результатов в педагогических исследованиях
- овладение методами статистической обработки и аналитического анализа данных педагогического эксперимента с помощью программных пакетов

Оценочные материалы разработаны для проверки и оценивания результатов обучения (знаний, умений, владений) по дисциплине «Методы компьютерной обработки данных в педагогике», являющимися дескрипторами компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Виды оценочных материалов (средств) в соответствии с результатами освоения дисциплины приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Спецификация оценочных материалов

Компетенции	Результаты освоения дисциплины	Вид оценочных средств
ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний; ПК-6 – способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться	Знания	
	31. Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества. 32. Знает современные ИКТ и возможности их использования в различных сферах, в том числе и в образовании	Вопросы к зачету
	Умения	

заданной математической или информационной моделью цикла.	У1. Умеет обучать наиболее востребованным и эффективным ИКТ для решения учебных задач и применения в повседневной жизни.	Комплект заданий
	Владения	
	<p>В1. Навыками использования современных ИКТ в профессиональной деятельности и других сферах для эффективной обработки и представления информации.</p> <p>В2. Подготовлен к применению специальных научных знаний для осуществления педагогической деятельности (проект-ной, учебно-исследовательской, игровой, художественно-эстетической, физкультурной, досуговой и др.) с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона</p>	Комплект заданий

1.2. Описание процедуры оценивания и критериев оценивания результатов освоения дисциплины «Методы компьютерной обработки данных в педагогике»

Итоговая оценка магистранта по дисциплине формируется на основе оценки качества его учебной деятельности в течение семестра в рамках текущего контроля и оценки результатов прохождения промежуточной аттестации в соответствии с рейтинговой системы оценок, утвержденной локальными нормативными актами института. Учет результатов контроля в рейтинговой системе с использованием комплекта оценочных материалов предназначен для дальнейшего использования полученных сигналов обратной связи при корректировке учебного процесса, при дифференцировании контингента магистрантов в целях индивидуализации обучения, для решения управленческих задач и выполнения административных функций. Преподаватель обязан информировать магистрантов о критериях оценки знаний по дисциплине (в начале семестра).

Аттестация по данной дисциплине «методы компьютерной обработки данных в педагогике» проходит в форме дифференцированного зачета в 9 семестре. На зачете студент должен ответить на один теоретический вопрос и выполнить одно практическое задание.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Отлично (86-100). Выставляется студентам, успешно сдавшим зачет и показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, полно и подробно ответившим на вопрос билета и дополнительные вопросы преподавателя.

Хорошо (71-85). Выставляется студентам, сдавшим зачет с незначительными замечаниями, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, полностью ответившим на вопрос билета и дополнительные вопросы преподавателя и представившим электронный образовательный ресурс, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие некоторых (несущественных) пробелов в знаниях.

Удовлетворительно (55-70). Выставляется студентам, сдавшим зачет со значительными замечаниями, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения в практическом применении теории, допустившим существенные ошибки при ответе на вопрос билета и дополнительные вопросы преподавателя.

Задание 1. Две группы испытуемых численностью 8 и 9 человек решали техническую задачу. Показателем успешности работы служило время решения задач. Испытуемые меньшей по численности группы получали дополнительную мотивацию в виде денежного вознаграждения. Влияет ли вознаграждение на успешность работы? Указание. Для проверки гипотезы используйте критерий U-Манна-Уитни. Данные представить в Excel.

Группа	Время решения задачи							
с дополнительной мотивацией	41	38	44	6	25	25	30	41
без дополнительной мотивации	46	8	50	45	32	41	41	30

Задание 2. Проводится коррекционная работа по формированию навыков внимания у школьников. Для выяснения эффективности работы определено количество ошибок при выполнении работы 19 школьников до и после коррекционных упражнений. Будет ли уменьшаться количество ошибок внимания после специальных коррекционных упражнений? Указание. Для проверки гипотезы используйте критерий Т-Вилкоксона. Данные представить в Excel.

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
До 24	12	42	30	40	55	50	52	50	22	
После	22	12	41	31	32	44	50	32	32	21
№ п/п	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
До 33	78	79	25	28	16	17	12	25		
После	34	56	78	23	22	12	16	18	25	

Задание 3. Контрольную работу по индивидуальным вариантам выполняли студенты четырёх групп первого курса. В первой группе было предложено 105 задач, из которых решено 60, во второй группе из 140 предложенных задач решено 69, в третьей группе из 105 задач решено 63 и в четвёртой группе решено 125 задач из предложенных 160. На уровне значимости 5% проверьте гипотезу об отсутствии существенных различий в усвоении учебного материала студентами разных групп. Данные представить в Excel.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы методов статистической обработки результатов педагогического эксперимента;
- современные ИКТ и возможности их использования в обработке и моделировании результатов педагогического исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- формулировать цель и задачи педагогического эксперимента, выбирать подходящую методы и критерии оценки экспериментальных данных;

- обрабатывать результаты педагогического эксперимента с использованием методов математической статистики;

- использовать современных ИКТ в профессиональной деятельности и других сферах для эффективной обработки и представления информации.

В результате освоения дисциплины студент должен владеть:

- методами компьютерной обработки статистических данных исследований в педагогике.

ЛИТЕРАТУРА

Стариков С.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в педагогических исследованиях // Научные исследования в образовании. – 2012. – №12. – С. 6-12.