Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"

Программа дисциплины "Теория и практика компьютерного тестирования"

для направления 030300.68 "Психология"
подготовки магистра

Автор программы:

Д. Ф. Аббакумов

dabbakumov@hse.ru / abbakumovdf@gmail.com

Москва 2012

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Автор программы

Аббакумов Дмитрий Фёдорович, магистр психологии, dabbakumov@hse.ru, abbakumovdf@gmail.com

Требования к студентам (пререквизиты)

Освоение дисциплины предполагает предварительное знакомство студентов с содержанием учебных дисциплин: «Теория и практика разработки контрольно-измерительных материалов», «Психометрические теории и анализ тестовых заданий (1 курс)».

Аннотация

В рамках дисциплины:

- рассматривается эволюция тестирования от бланковой формы к компьютерной;
- изучаются базовые формы компьютерного тестирования (LOFT, MST, CAT и др.);
- изучаются принципы разработки указанных форм компьютерного тестирования;
- рассматриваются возможности применения компьютерного тестирования для лицензирования и сертификации, в традиционном и электронном обучении, при подготовке к экзаменам в тестовой форме, для психологической диагностики;
- подробно рассматриваются и закрепляются с помощью лабораторных работ особенности функционирования и принципы разработки CAT;
- рассматриваются достоинства инновационных форм тестовых заданий и изучается технология их разработки;
- рассматриваются ключевые софтверные решения, применяемые в компьютерном тестировании (платформы, симуляторы, аналитические приложения и пр.);
- рассматриваются вопросы этики и безопасности в условиях компьютерного тестирования.

Учебная задача дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать спектр технологий и практик компьютерного тестирования;

- уметь анализировать практическую задачу и подбирать оптимальное решение (компьютерного теста);
- владеть софтом, необходимым для реализации компьютерного тестирования в целом и CAT, как сложнейшего алгоритмического решения, в частности (Google-forms, Maintest (rus.), HT-line (rus.), FastTest, CATSim, SimulCAT, MathGarden, Grockit platform, Knewton platform);
- уметь подготовить техническое задание на разработку компьютерного теста, в том числе с использованием инновационных форм тестовых заданий.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название темы	Всего часов	Аудиторные часы		Самост. работа
			Лекции	Семин. занятия	
1	Эволюция компьютерного тестирования	10	2	2	6
2	Линейное компьютерное тестирование	10	2	2	6
3	Лабораторная работа 1 «Линейное компьютерное тестирование»	10	2	2	6
4	Компьютерное тестирование MST	10	2	2	6
5	Компьютерное адаптивное тестирование	10	2	2	6
6	Лабораторная работа 2 «Симулятор компьютерного адаптивного тестирования Л. Раднера»	10	2	2	6
7	Лабораторная работа 3 «Симулятор компьютерного адаптивного тестирования CATSim»	10	2	2	6
8	Инновационные формы тестовых заданий	10	2	2	6
9	Кейсы Задача - Решение	10	2	2	6
10	Этические вопросы в компьютерном тестировании	10	2	2	6
11	Вопросы безопасности в компьютерном тестировании	10	2	2	6
	Итого:	**110**	**22**	**22**	**66**

БАЗОВЫЕ УЧЕБНИКИ

1. Bartram, D., & Hambleton, R. K. Computer-based testing and the Internet: Issues and advances. 2006.
2. Mills, C., Potenza, M., Fremer, J. & Ward, C. Computer-based testing - building the foundation for future assessment. 2002.
3. Rudner, L. An On-line, Interactive, Computer Adaptive Testing Tutorial. 1998.
4. Wainer, H., Dorans, N. J., Eignor, D., Flaugher; R., Green, B. F, Mislevy. R. J., Steinberg, L., & Thissen, D. Computerized adaptive testing: A primer. 2010.
5. Parshall, C. G., Spray, J. A., Kalohn, J. C., & Davey, T. Practical considerations in computer–based testing. 2002.
6. van der Linden, W. J., & Glas, C. A. W. Elements of adaptive testing. 2010.
7. Eggen, Theo. Contributions to the Theory and Practice of Computerized Adaptive Testing. 2004.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

- текущий контроль – посещаемость, активность на занятиях, выполнение заданий, презентации результатов; реферат (эссе); домашние задания;
- итоговый контроль – экзамен (письменный);
- итоговая оценка (см. ниже методику формирования).

Методика формирования результирующей оценки

1. При определении результирующей оценки $O_{рез}$ учитываются: оценка за посещаемость работу на занятиях, выполнение заданий, презентации результатов O_{X1}, оценка за реферат (эссе) O_{X2}, оценка за домашние задания O_{X3} и оценка за экзамен O_{X4}.
2. Коэффициент (оценка относительной важности) имеет следующие значения: W_{X1}= 0,3; W_{X2}=0,1; W_{X3}=0,3, W_{X4}= 0,3.
3. Пример расчета:

Если у студента	$O_{X1} = 7$	$O_{X2} = 6$	$O_{X3} = 8$	$O_{X4} = 8$
при	W_{X1} =0,3	W_{X2} = 0,1	W_{X3} =0,3	W_{X4} =0,3

коэффициентах				
То в результате	$O_{рез} = O_{X1}W_{X1} + O_{X2}\,W_{X2} + O_{X3}W_{X3} + O_{X4}W_{X4} =$			
округленно $O_{рез} = 7$	$= 7*0,3 + 6*0,1 + 8*0,3 + 8*0,3 = 7,5$			

4. В ведомость и зачетную книжку студента выставляется двойная оценка, например: «зачтено (8)».

Текущий контроль осуществляется посредством ведения учета посещаемости лекций и семинарских занятий, а также – оценки качества подготовки к семинарским занятиям (доклады, презентации, оппонирование, критические выступления). Кроме того формы текущего контроля – реферат (эссе) и домашние задания.

Форма итогового контроля: экзамен. Экзамен состоит из двух частей. В первой части студенты письменно отвечают на вопросы билета. Во второй части им предлагается решить поставленную проблему. Решение проблемы предполагает выбор и обоснование метода решения, софтверного решения, а также выполнение всех необходимых действий, получение результатов и их представление.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1 «Эволюция компьютерного тестирования»

Рассматривается история появления компьютерного тестирования, особенности и возможности компьютерного тестирования по сравнению с бланковым.

Тема 2 «Линейное компьютерное тестирование»

Изучаются принципы разработки и функционирования линейных компьютерных тестов LOFT.

Тема 3 «Лабораторная работа 1 «Линейное компьютерное тестирование»

Изучаются возможности платформы HT-Line для организации линейного компьютерного тестирования.

Тема 4 «Компьютерное тестирование MST»

Изучаются особенности многоступенчатого компьютерного тестирования.

Тема 5 «Компьютерное адаптивное тестирование»

Изучаются ключевые возможности компьютерного адаптивного тестирования, в том числе модели и алгоритмы CAT.

Тема 6 «Лабораторная работа 2 «Симулятор компьютерного адаптивного тестирования Л. Раднера»

Подробно рассматриваются особенности функционирования алгоритмов CAT.

Тема 7 «Лабораторная работа 3 «Симулятор компьютерного адаптивного тестирования CATSim»

Рассматриваются принципы решения ключевых вопросов компьютерного адаптивного тестирования: конструирование банка заданий, выбор правила старта, правила оценивания, правила выбора заданий и критерий завершения.

Тема 8 «Инновационные формы тестовых заданий»

Рассматривается технология разработки инновационных форм тестовых заданий.

Тема 9 «Кейсы Задача – Решение»

Рассматривается методика подбора решения, исходя из практической ситуации компьютерного тестирования.

Тема 10 «Этические вопросы в компьютерном тестировании»

Изучаются вопросы этики в компьютерном тестировании.

Тема 11 «Вопросы безопасности в компьютерном тестировании»

Изучаются вопросы информационной безопасности в условиях компьютерного тестирования.

Основная литература:

1. Bartram, D., & Hambleton, R. K. Computer-based testing and the Internet: Issues and advances. 2006.
2. Mills, C., Potenza, M., Fremer, J. & Ward, C. Computer-based testing - building the foundation for future assessment. 2002.
3. Rudner, L. An On-line, Interactive, Computer Adaptive Testing Tutorial. 1998.
4. Wainer, H., Dorans, N. J., Eignor, D., Flaugher; R., Green, B. F, Mislevy. R. J., Steinberg, L., & Thissen, D. Computerized adaptive testing: A primer. 2010.
5. Parshall, C. G., Spray, J. A., Kalohn, J. C., & Davey, T. Practical considerations in computer–based testing. 2002.
6. van der Linden, W. J., & Glas, C. A. W. Elements of adaptive testing. 2010.

7. Eggen, Theo. Contributions to the Theory and Practice of Computerized Adaptive Testing. 2004.

Дополнительная литература:

1. Более 2000 исследовательских статей Международной ассоциации компьютерного адаптивного тестирования с 1950 года до настоящего времени http://iacat.org/biblio.
2. Исследовательские статьи журнала «Practical Assessment, Research and Evaluation» с 1988 по настоящее время http://pareonline.net/.

ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ ПО РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Темы рефератов (эссе):

- Линейное компьютерное тестирование
- Многоступенчатое тестирование (multi-stage testing)
- Компьютерное адаптивное тестирование (CAT)
- Компьютерное тестирование в школе
- Компьютерное тестирование в высшем образовании
- Компьютерное тестирование в изучении иностранных языков
- Компьютерное тестирование и подготовка к тестированию
- Особенности разработки компьютерных тестов
- Будущее компьютерного тестирования

Лабораторные работы:

- Линейное компьютерное тестирование (интернет-сервис разработан Лабораторией "Гуманитарные технологии", Россия);
- Компьютерное адаптивное тестирование - 1 (автор-разработчик симулятора Lawrence M. Rudner);
- Компьютерное адаптивное тестирование - 2 (программа-симулятор разработана компанией Assessment Systems Corporation, США; информация по установке программы-симулятора).