

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"
Moscow Institute of Physics and Technology

Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий
(АПКИТ)
Association of computer and information technology enterprises

Мероприятие проходит при участии Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации,
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
The event is held with the participation of the Ministry of digital development, communications and mass communications of the Russian Federation,
Ministry of science and higher education of the Russian Federation

**ПРЕПОДАВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
TEACHING
INFORMATION TECHNOLOGY
IN RUSSIA**

**Сборник научных трудов
Восемнадцатой открытой Всероссийской конференции**

Collection of research papers for the 18th open all-Russian conference

*14–15 мая 2020 года
May, 14-15, 2020*

Москва – 2020
Moscow - 2020

ББК 74я431+ 32.81я431

УДК [37.016:004] (063)

П72

П72 Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Восемнадцатой открытой Всеросс. конф. (Москва, онлайн, 14–15 мая 2020 г.) / Отв. ред. Альминдеров А.В., 2020. –510 с.: ил.

ISBN

В настоящем сборнике представлены тезисы докладов и выступлений участников Восемнадцатой открытой Всероссийской конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации».

Организатор конференции – Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ, www.apkit.ru) совместно с Московским физико-техническим институтом при участии Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Материалы докладов публикуются в авторской редакции.

УДК [37.016:004] (063)
ББК 74я431+ 32.81я431

*Издается в авторской редакции
Печатается по решению Программного комитета конференции*

ISBN

© Коллектив авторов, 2020
© ФГАОУ ВО «МФТИ», 2020
© Ассоциация предприятий компьютерных
и информационных технологий (АПКИТ), 2020

Программный комитет конференции

Белов Сергей Александрович – Сопредседатель программного комитета. Senior Technology Cooperation Manager, Huawei

Биллиг Владимир Арнольдович – профессор Тверского государственного технического университета

Буров Василий Владимирович – директор Аналитического центра РЕАЛ-ИТ

Гаврилов Александр Викторович – сопредседатель программного комитета, Заместитель генерального директора по развитию бизнеса IBM Science & Technology Center

Гергель Виктор Павлович – директор института информационных технологий, математики и механики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет им. Н.И. Лобачевского»

Гиглавый Александр Владимирович – научный директор Лицея информационных технологий №1533

Гудков Павел Геннадиевич – зам. генерального директора Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Комлев Николай Васильевич – исполнительный директор Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий

Крупа Татьяна Викторовна – президент GlobalLab

Лаврентьев Михаил Михайлович – декан факультета информационных технологий, д.ф.-м.н., профессор, Новосибирский государственный университет

Лебедев Сергей Аркадьевич – Руководитель направления "1С:Академия ERP", Фирма "1С", к.э.н.

Мальцева Светлана Валентиновна – профессор, и.о. заведующего кафедрой инноваций и бизнеса в сфере ИТ, и.о. декана факультета бизнес-информатики Национального исследовательского университета Высшая школа экономики

Нуралиев Борис Георгиевич – директор фирмы «1С», руководитель Комитета АПКИТ по образованию, Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий

Одинцов Игорь Олегович – руководитель отдела НИР Группа компаний РСК

Петренко Александр Константинович – заведующий отделом технологий программирования, Институт системного программирования РАН

Райгородский Андрей Михайлович – директор Физтех-школы прикладной математики и информатики (ФПМИ) МФТИ, Заведующий Лаборатории продвинутой комбинаторики и сетевых приложений, заведующий кафедры дискретной математики ФПМИ

Старичков Никита Юрьевич – Заведующий лабораторией цифровизации бизнеса, МФТИ

Терехов Андрей Николаевич – заведующий кафедрой системного программирования Санкт-Петербургского государственного университета

Филиппович Андрей Юрьевич – Декан Факультета информатики и систем управления, Московского политехнического университета, кандидат технических наук, доцент.

Юфрякова Ольга Алексеевна – директор центра инновационного обучения высшей школы информационных технологий и автоматизированных систем ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Шакиров А.А., Зарипова Р.С.
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань

zarim@rambler.ru

Изучение языка программирования VBA в рамках курса «Информационные технологии»

Shakirov A.A., Zaripova R.S.
Kazan state power engineering university (KSPEU)

Studying VBA programming language as part of the course "Information Technologies

Аннотация

В статье рассматривается процесс изучения интегрированного языка программирования Visual Basic for Application и его роль в современном программировании.

Abstract

The article deals with the process of studying Visual Basic for Application integrated programming language and its role in modern programming.

Ключевые слова: язык программирования, приложение, информационные технологии.

Keywords: programming language, application, information technology.

В современном мире информационные технологии проникли во все сферы человеческой деятельности. Для работы с офисными приложениями язык программирования Visual Basic for Application (VBA) достаточно легкий и не требует глубоких знаний по программированию [1]. Крупные предприятия направляют на эти курсы своих сотрудников, другие предприятия предлагают своим сотрудникам самостоятельно изучить язык VBA. Вследствие чего возникает необходимость изучать данный язык в высших учебных заведениях причем не только будущим программистам, но и экономистам, специалистам по документообороту и др. [2] Изучение может проходить в рамках дисциплины «Информационные технологии». В этой дисциплине часто опускаются разделы, посвященные алгоритмизации и программированию. Но если после изучения приложений Excel и Word, рассмотреть возможность автоматизировать работу этих приложений на VBA, то существенно повысится мотивация изучения программирования [3].

Для обучающихся, у которых специальность связана с программированием, также имеет смысл включить изучение языка VBA в программу обучения. Этот язык следует изучать сразу же после изучения информатики. С одной стороны, язык является органическим продолжением только что изученных офисных приложений, с другой стороны, в этом языке уже появляются основные понятия программирования: переменные, массивы, операторы и т.д. Более того, при изучении языка VBA обучающийся впервые знакомится с элементами объектно-ориентированного программирования.

Когда обучающиеся начинают изучать более сложный язык программирования после языка VBA, они уже имеют представление о переменных, об одномерных и двумерных массивах. Это для обучающихся уже не абстрактные понятия, у них уже есть представление о ячейках памяти и значениях, которые в этих ячейках хранятся. После изучения VBA обучающиеся уже знают различные вычислительные процессы: линейные, разветвляющиеся и циклические. Обучающиеся знают, в каких случаях при работе с таблицами эти процессы применяются. Хотя язык VBA достаточно прост в изучении, но возникают методологические трудности в изложении материала. Это объясняется тем, что язык VBA состоит из двух слабо связанных друг с другом частей. Одна часть языка VBA – это сам язык программирования. Другая часть – это объектная модель, объекты Excel, объекты Word, их свойства, методы и события.

Литература

1. Ишмуратов Р.А., Зарипова Р.С. Роль и место программных приложений в образовательном процессе // Преподавание информационных технологий в РФ: Материалы Семнадцатой открытой Всероссийской конференции. 2019. С. 156-158.
2. Зарипова Р.С., Пырнова О.А. Особенности и тенденции развития современного инженерного образования // Современные исследования социальных проблем. 2018. Т.9. №8-2. С.43-46.
3. Кривоногова А.Е., Зарипова Р.С. Современные информационные технологии и их применение в сфере образования // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Т. 10. №5. С. 44-47.
4. Зарипова Р.С., Залялова Г.Р. Современные тенденции подготовки инженеров // Нефтегазовый комплекс: проблемы и инновации: Тезисы II научно-практической конференции с международным участием. Самарский государственный технический университет. 2017. С. 42.

Никитина У.О., Зарипова Р.С.	
Мобильное обучение как незаменимый помощник студенту-программисту	220
Нестеров С.А., Смолина Е.М.	
Анализ результатов проведения массового онлайн курса на национальной платформе открытого образования	222
Галимов И.А., Манюкова Е.В., Манюкова Н.В., Уразаева Л.Ю.	
ИТ-образование в условиях цифровой экономики.....	224
Углев В.А.	
Сравнении учебных планов с применением пиктографики	226
Данилин А.О, Ибатулин М.Ю.	
Разработка концепции и механизмов сбора, хранения и анализа данных для формирования профиля специалиста цифрового предприятия.....	228
Кондратова Ю.Н., Кудрина Е.В., Лапшева Е.Е., Огнева М.В.	
Из опыта участия в реализации программы повышения квалификации по управлению на основе данных в сфере образования	231
Глушкова Р.В.	
Использование программных продуктов «1С» в подготовке бакалавров и магистров	240
Дятлов А.А.	237
Интегративный подход в преподавании информатики и ИТ в условиях единого образовательного контура Предуниверсария МАИ.	237
Шакиров А.А., Зарипова Р.С.	240
Изучение языка программирования VBA в рамках курса «Информационные технологии»	240
НОВЫЕ ФОРМЫ ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ. УСПЕШНЫЕ ФОРМАТЫ И ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИНДУСТРИЕЙ	242
Кузьмина Т.М., Ветрова О.А.	
Использование анимационной контролирующей компьютерной программы при изучении алгоритмов на графах	242
Соловьев А. В., Ершова Н. Ю.	
Практика использования вычислительного кластера при изучении студентами технологий параллельного программирования.....	244
Воловач В.И, Иванов В.В., Яницкая Т.С., Артюшенко В.М., Бакланов А.Е.	
Новые форматы и практики взаимодействия ПВГУС и компании Netcracker Тес. при подготовке ИТ-специалистов.....	246
Белов М.А., Черемисина Е.Н., Лишили М.В., Потёмкина С.В., Токарева Н.А., Гришко С.И., Воздвиженская Н.О.	
Трансформация дистанционного обучения для эффективного формирования ключевых компетенций цифровой экономики	248
Абрамян Г.В.	
HIGH-HUME/HIGH-TECH методология, алгоритмы и процедуры формирования, реализации и управления контурами естественнофизиологических, электронноцифровых и гибридных интерфейсов взаимодействия субъектов цифровой образовательной среды на основе суггестивнолингвистического анализа ИТ-содержания каналов и потоков предметного ИТ-контента учебной и профессиональной деятельности.....	252
Скарина А.Н., Марченков Д.В.	
Подготовка ИТ-специалистов в области современных операционных систем с использованием системы тестирования знаний на основе стандарта IDEF0	257
Воронов М.В.	
Инкубатор информационных технологий как новая форма подготовки ИТ- специалистов	260
Касьянов В.Н., Касьянова Е.В.	
Методы и средства обучения программированию в вузе	262
Гейн А.Г., Егоров П.В.	
Фундаментальная алгебра в вузовской подготовке ИТ-специалистов.....	264

Научное издание

**ПРЕПОДАВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Материалы
Восемнадцатой открытой Всероссийской конференции
(г. Москва, 14–15 мая 2020 г.)**

Материалы сборника издаются в авторской редакции
Компьютерная верстка А.В. Альминдеров

Подписано в печать 09.05.2020. Формат 148x210 1/16.
Тираж XXX экз. Заказ _____ \\

АПКИТ
Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий
101000, Москва, а/я 626
Телефон: +7 (495) 739-8928
E-mail: info@apkit.ru, <http://www.apkit.ru>
Отпечатано с предоставленных АПКИТ оригиналов.