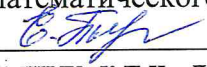


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-математического факультета

Е.Г. Пьяных, к.п.н., доцент

«26» мая 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
VISUAL BASIC ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки: *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленности (профили): *Математика и Информатика*

Форма обучения: *очная*

1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к вариативной части блока 1 (дисциплины по выбору студента).

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины: «Программирование».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

- ✓ готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- ✓ готовность использовать теоретические и практические знания в области науки и образования по направленности (профилю) образовательной программы (ПК-15).

Обучающийся, освоивший программу, должен:

Знать:

- основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения компании Microsoft;
- знать принципы проектирования и создания компьютерной программ VBA;
- среду разработки программ VBA;
- возможности объектно-ориентированного языка Visual Basic для приложений;
- основные объекты пользовательского интерфейса;
- основные приемы работы с документами MS Office;

Уметь:

- проектировать и разрабатывать локальные приложения на VBA;
- использовать принципы разработки простейших модулей, процедур, макросов;
- использовать рабочую среду программирования VBA;
- использовать стандартные элементы управления;
- проводить поиск и устранение ошибок;
- работать с объектами Excel;
- работать с объектами Word. Работа со связанными и внедренными объектами;
- работать с объектами и объектными моделями VBA;

Владеть:

- основными навыками по созданию программных проектов в IDE;
- программными средствами защиты от компьютерных вирусов;
- основными навыками по работе с IDE;
- основами тестирования приложений VBA;
- основами программирования с использованием ООП;
- технологией шаблонов;
- основами языка UML;

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

1. Объектно-ориентированное программирование (ООП) и основы проектирования программного обеспечения

Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов. Универсальный язык моделирования UML. Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательностей, диаграммы кооперации, диаграммы деятельности. Проектирование графического интерфейса пользователя.

2. Среда редактора VB

Модули в Word, Excel, PowerPoint. Редактор Visual Basic. Редактирование простых макросов.

3. Структура программы VB. Типы данных и переменные

Типы данных VBA. Объявление простых переменных. Объявление констант. Массивы. Записи и типы, указанные пользователем.

4. Операции и встроенные функции VB

Выражения. Правила построения выражений в VBA. Работа с числовыми данными. Работа со строками. Работа с датами и временем. Функции преобразования данных.

5. Операторы VB

Автоматическое преобразование данных в VB. Оператор присваивания. Логические операторы. Управляющие операторы. Работа с файлами и папками.

6. Процедуры и функции

Классификация процедур. Синтаксис процедур и функций.

7. Разработка приложений

Формы пользователя. Элементы управления. Использование панели элементов (Toolbox). Процесс разработки приложения с диалоговой формой. Отладка VB-кода. Поиск и устранение ошибок. Управление host-приложениями VBA. Работа с объектами Excel. Работа с объектами Word. Работа со связанными и внедренными объектами.

8. Доступ к базам данным из MS Office

Основы языка SQL. Доступ к базам данным из VBA-кода. Использование библиотеки ADO.NET. Работа с SQL Server. Представления и хранимые процедуры. Печать отчетов: Word и Excel с использованием VBA-кода.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачетных единицах: 3.

4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		4
Лекции		
Лабораторные работы	40	40
Практические занятия (семинары)		
Самостоятельная работа	68	68
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		тест
Формы промежуточной аттестации		Зачёт
Итого часов	108	108

4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Объектно-ориентированное программирование (ООП) и основы проектирования программного обеспечения.	13			5	8
2	Среда редактора VB.	13			5	8
3	Структура программы VB. Типы данных и переменные.	13			5	8
4	Операции и встроенные функции VB.	13			5	8
5	Операторы VB.	13			5	8
6	Процедуры и функции.	13			5	8
7	Разработка приложений.	17			5	12
8	Доступ к базам данным из MS Office.	13			5	8
Итого:		108			40	68

4.1.3. Лабораторный практикум

№ п.п.	Наименование темы (раздела) дисциплины	Название лабораторной работы
1	Объектно-ориентированное программирование (ООП) и основы проектирования программного обеспечения.	Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов.
2	Среда редактора VB.	Среда редактора VB

3	Структура программы VB. Типы данных и переменные.	Структура программы VB. Типы данных и переменные.
4	Операции и встроенные функции VB.	Выражения. Правила построения выражений в VBA
5	Операторы VB.	Работа с файлами и папками
6	Процедуры и функции.	Классификация процедур. Синтаксис процедур и функций
7	Разработка приложений.	Формы пользователя. Элементы управления. Использование панели элементов (Toolbox)
8		Управление host-приложениями VBA
9		Работа с объектами Excel. Работа с объектами Word. Работа со связанными и внедренными объектами
10	Доступ к базам данным из MS Office.	Доступ к базам данным из VBA-кода. Использование библиотеки ADO.NET
11		Печать отчетов БД в документы: Word и Excel с использованием VBA-кода

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

5.1. Основная учебная литература:

1. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика Базовый курс, М., 2008.
2. Алексеев Д.В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic.- М.:СОЛОН-Пресс, 2004.-508 с.

5.2. Дополнительная литература:

1. Кузьменко В.Г. Программирование на VBA 2002. М.: ООО Бином Пресс, 2003.– 880 с.
2. Гарнаев А. VBA. СПб. ВHV-Санкт-Петербург., 2005. – 848 с.
3. Демидова Л. А., Пылькин А.Н. Программирование в среде Visual Basic for Applications. М.: Горячая линия - Телеком, 2004. – 175 с.
4. Олбрайт К. Моделирование с помощью Microsoft Excel и VBA: разработка систем поддержки принятия решений. М.: Вильямс, 2005. – 672 с.
5. Эйткен П. Разработка приложений на VBA в среде Office XP, 2003. – 496 с.
6. Михеев Р.Н. VBA и программирование в MS Office для пользователей. М.: Вильямс, 2006. – 384 с.

5.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы, которые рекомендуется посетить при изучении дисциплины:

1. Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru> Портал обеспечивает открытый доступ к сетевым ресурсам для учеников, учителей и родителей.
2. Российский портал открытого образования – <http://www.openet.edu.ru>

Система «Информационно-образовательная среда открытого образования (ИОС ОО)» предназначена для обеспечения населения образовательными услугами через Интернет с использованием единого информационно-справочного обеспечения и единых технологий получения образовательных услуг в различных учебных заведениях.

3. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена – <http://ege.edu.ru>

Разработан по заказу Министерства образования России в рамках программы «Единая образовательная среда», а также в ходе реализации проекта «Единый государственный экзамен». Предоставляет пользователям многопрофильную официальную и неофициальную информацию о Едином государственном экзамене (ЕГЭ).

4. Портал «Дополнительное образование детей» - <http://vidod.edu.ru>

Портал обеспечивает комплексную информационную поддержку дополнительного образования детей. Разработчик – Республиканский мультимедийный центр.

5. Компания ФИЗИКОН – <http://phisicon.ru>

Ведущий разработчик программного обеспечения, Интернет проектов и информационных систем для образования и бизнеса.

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№п/п	Номера разделов (тем) учебной дисциплины (модуля)	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1.	1-8	Система электронных презентаций (MS Power Point или Open Office .org Impress)	Проектор, интерактивная доска
2.	1-8	MS Office 2010(Word, Excel, Access).	Проектор

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий необходимы: лекционная аудитория, кабинет программирования и информационных систем.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа обучающегося предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной литературы, сбор и анализ практического материала в СМИ, проектирование, выполнение тематических и творческих заданий и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяется индивидуально-личностным подходом к обучению совместно преподавателем и обучающимся.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).


Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена Клишиным А.П., старшим преподавателем кафедры информатики.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры информатики
Протокол №10 от «26» мая 2016 года

Зав. кафедрой информатики  А.Н. Стась, к.т.н.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией физико-математического факультета
Протокол № 9 от « 26 » мае 2016 года

Председатель учебно-методической комиссии физико-математического факультета
 З.А. Скрипко, д.п.н, профессор