

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин  
« 11 » 2021 г.



## Офисное прикладное программирование

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<i>компьютерной безопасности</i>
Учебный план	<i>01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математические методы в экономике»</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоёмкость	<i>2 з.е.</i>
Часов по учебному плану	<i>72</i>
в том числе:	
аудиторная контактная работа	<i>33.85</i>
самостоятельная работа	<i>38.15</i>
Вид(ы) контроля в семестрах	
<i>экзамен/зачет/зачет с оценкой</i>	<i>Семестр 5 – зачет</i>

Программу составила:  
канд. техн. наук, доцент,  
доцент кафедры компьютерной безопасности



В.В. Андреева

Рецензент:  
канд. техн. наук, доцент,  
заведующий кафедрой компьютерной безопасности



С.А. Останин

Рабочая программа дисциплины «Офисное прикладное программирование» разработана в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат – Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика (Утвержден Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 27.10.2021 г. № 08).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры компьютерной безопасности

Протокол от 02 июня 2021 г. № 06

Заведующий кафедрой компьютерной безопасности,  
канд. техн. наук, доцент



С.А. Останин

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05

Председатель УМК ИПМКН,  
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

### **Цель освоения дисциплины**

**Цель** – ознакомить студентов с объектно-ориентированной интегрированной средой пакета Microsoft Office и средствами разработки модулей, взаимодействующих с документами Word и книгами Excel. Изучить средства создания пользовательского интерфейса, также познакомиться с технологиями обмена внешними данными в рамках механизмов DAO и ADO и с основными элементами информационной технологи COM.

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Офисное прикладное программирование» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», входит в модуль «Разработка программного обеспечения».

Для освоения дисциплины студент должен иметь предварительную подготовку по информатике, знать базовые алгоритмы и структуры данных.

Пререквизиты дисциплины: «Информатика», «Алгоритмы и структуры данных».

Постреквизиты дисциплины: учебная и производственная практики «Научно-исследовательская работа».

### **2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Таблица 1.

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор компетенции</b>	<b>Код и наименование результатов обучения</b> (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций)
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	ИОПК-2.1. Обладает навыками объектно-ориентированного программирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.	ОР-1.1. Обучающийся сможет: - применять объектно-ориентированный подход для решения прикладных задач.
	ИОПК-2.2. Проявляет навыки использования основных языков программирования, основных методов разработки программ, стандартов оформления программной документации.	ОР-1.2. Обучающийся сможет: - применить основные языки программирования для решения прикладных задач; - применить основные методы разработки программ при решении прикладных задач; - применить основные стандарты оформления программной документации;
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как по отдельным разделам темы, так и при исследовании самостоятельных тем.	ИПК-1.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ОР-2.1. Обучающийся сможет: - выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	5 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>33,85</b>	<b>33,85</b>
Лекции (Л):	16	16
Практики (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Семинары (СЗ)		
Групповые консультации	1,6	1,6
Индивидуальные консультации		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	<b>38,15</b>	<b>38,15</b>
- выполнение контрольных заданий	14,15	14,15
- изучение учебного материала	12	12
- подготовка к практическим занятиям/коллоквиумам	12	12
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>

### 3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины

Таблица 3.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	<b>Раздел 1. Основы офисного программирования</b>		<b>5</b>		<b>6</b>	<b>№ 1, № 2</b>	ОП-1.1, ОП-1.2, ОП-2.1
1.1.	Введение в VBA. Общие объекты VBA.	Лекции	5		2		
1.2.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		4		
	<b>Раздел 2. Программирование в Word, Excel</b>		<b>5</b>		<b>40</b>	<b>№ 1, № 2</b>	ОП-1.1, ОП-1.2, ОП-2.1
2.1.	Структура приложения Word. Иерархия объектов. Коллекции Word.	Лекции	5		1		
2.2.	Реализация практической задачи с использованием основных коллекций Word.	Лабораторные работы	5		4		
2.3.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		4		
2.4.	Структура приложения Excel. Иерархия объектов. Коллекции Excel.	Лекции	5		2		
2.5.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		6		
2.6.	Проектирование интерфейса. Объект UserForm и элементы управления. Свойства. Методы. События.	Лекции	5		3		
2.7.	Реализация практической задачи с использованием основных коллекций Word и элементов управления UserForm.	Лабораторные работы	5		2		
2.8.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		2		
2.9.	Создание пользовательских объектов. Типы и классы. Модуль класса - способ образования нового класса.	Лекции	5		2		
2.10.	Реализация практической задачи с использованием основных коллекций Excel	Лабораторные работы	5		4		
2.11.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		6		
2.12.	Списки Excel как база данных.	Лекции	5		2		
2.13.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		2		

	<b>Раздел 3. Работа с внешними источниками данных.</b>		<b>5</b>		<b>24,15</b>	<b>№ 1, № 2, № 3</b>	<b>ОП-1.1, ОП-1.2, ОП-2.1</b>
3.1.	Объекты доступа к данным (DAO). Назначение DAO.	Лекции	5		2		
3.2.	Реализация практической задачи с использованием DAO.	Лабораторные работы	5		6		
3.3.	Подготовка к лабораторным занятиям. Проработка алгоритмов. Проработка изученных технологий разработки ПО.	СРС	5		6		
3.4.	Основы COM-технологии. Наследование, встраивание и связывание. Элементы управления Active-X.	Лекции	5		2		
3.5.	Изучение лекционного материала, рассмотрение практических задач.	СРС	5		8,15		
	<b>Консультации</b>	К	<b>5</b>		<b>1,6</b>		
	<b>Прохождение промежуточной аттестации в форме зачета</b>	З	<b>5</b>		<b>0,25</b>		

#### 4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины

Основной теоретический материал предмета излагается на лекциях в устной форме, сопровождающийся соответствующими презентациями. Проработка и закрепление лекционного материала реализуется на лабораторных занятиях путем решения задач изучаемой темы.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к лабораторным занятиям, проработку и реализацию изученных подходов к разработке программного обеспечения, также подготовку зачету.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, приведены в Приложении 1 к рабочей программе «Фонд оценочных средств».

##### 4.1. Рекомендуемая литература и учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Авторы / составители	Заглавие	Издательство	Год издания, количество страниц
Основная литература				
1.	Майкл Александер, Куслейка, Ричард	Excel 2016: профессиональное программирование на VBA : [перевод с английского]	Москва: Диалектика	2019 г., 784 с.
2.	Журавлев А. Е.	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие. [Электронный ресурс] <a href="https://e.lanbook.com/book/129228">https://e.lanbook.com/book/129228</a>	Санкт-Петербург: Лань	2020 г., 96 с
3.	Лебедев В. М.	Программирование на VBA в MS Excel : Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] URL1: <a href="https://urait.ru/bcode/489741">https://urait.ru/bcode/489741</a>	Москва: Юрайт	2021 г., 306 с
Дополнительная литература				
4.	Бильфельд Н. В.	Методы MS Excel для решения инженерных задач [Электронный ресурс]. <a href="https://e.lanbook.com/book/136174">https://e.lanbook.com/book/136174</a>	Санкт-Петербург: Лань	2020 г., 164 с.
5.	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : Учебное пособие [Электронный ресурс]. URL1: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=349420">http://znanium.com/catalog/document?id=349420</a>	Московский технический университет связи и информатики. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2020 г., 594 с.

#### **4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные**

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон. Дан. – СПб., 2010. – URL: <http://e.lanbook.com/>
2. ScienceDirect [Electronic resource] / Elsevier B.V. – Electronic data. – Amsterdam, Netherlands, 2016. – URL: <http://www.sciencedirect.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – М., 2000. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

#### **4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения**

Операционная система (ОС) Windows 7 (или выше). Пакет Microsoft Office 2010 Standart (Excel, Word, Access).

#### **4.4. Оборудование и технические средства обучения**

Для реализации дисциплины необходимы лекционные аудитории и аудитории для проведения лабораторных занятий. Специальные технические средства:

- Процессор с тактовой частотой 1,6 ГГц или большей;
- ОЗУ объемом 1 ГБ;
- 10 ГБ доступного пространства на жестком диске;
- Жесткий диск с частотой вращения 5400 об/мин;
- Видеоадаптер, соответствующий стандарту DirectX 9 и поддерживающий разрешение экрана 1024 x 768 или выше.

Вся основная и дополнительная литература, необходимая для самостоятельной работы и подготовки к экзамену, имеется в научной библиотеке ТГУ.

#### **5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины**

Основой обучения является курс лекций, читаемый преподавателем. Для самостоятельной работы и дополнительного расширения круга знаний желательно использовать литературу, приведенную в разделе 4.1, а также информационные системы, приведенные в разделе 4.2.

#### **6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину**

Андреева Валентина Валерьевна, канд. техн. наук, доцент кафедры компьютерной безопасности НИ ТГУ.

#### **7. Язык преподавания – русский язык.**