

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета информационных  
технологий и компьютерной безопасности  
 / П.Ю. Гусев /  
*И.О. Фамилия*  
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**«Программирование в среде MS Office»**  
*наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)*

**Направление подготовки** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
*код и наименование направления подготовки/специальности*

**Профиль** Вычислительные машины, комплексы, системы и сети  
*название профиля/программы*

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 4 года и 11 м.  
*Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)*

**Форма обучения** Очная/Очно-заочная/Заочная

**Год начала подготовки** 2021 г.

**Автор(ы) программы** \_\_\_\_\_ Т.Н. Недикова  
*должность и подпись*

**Заведующий кафедрой  
Автоматизированных и  
вычислительных систем** \_\_\_\_\_ В.Ф. Барабанов  
*наименование кафедры, реализующей дисциплину* *подпись*

**Руководитель ОПОП** \_\_\_\_\_ С.Л. Подвальный  
*подпись*

**Воронеж 2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

приобретение студентами базовых навыков программирования на языке VBA, а также знакомство с основными принципами разработки приложений в MS Office.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- к теоретическим задачам относятся изучение типов данных и операторов языка программирования VBA, встроенных процедур и функций, принципов построения и структуры программ, объектную модель MS Office, средства графического интерфейса;

- прикладные задачи состоят в приобретении навыков проектирования, программирования и отладки программ в среде MS Office; разработки графического интерфейса пользователя, управления приложениями VBA, использующими объекты Word и Excel.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программирование в среде MS Office» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Программирование в среде MS Office» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 – Способен проектировать и разрабатывать компоненты программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки;

ПК-7 – Способен интегрировать, сопрягать, настраивать и эксплуатировать компоненты программных комплексов и вычислительных систем.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы и средства проектирования программного обеспечения на языке программирования Visual Basic for Application (VBA);</li><li>- методологию разработки программного обеспечения на языке VBA и технологии программирования;</li><li>- возможности современной инструментальной среды разработки программных продуктов в среде MS Office</li></ul> <p>Уметь: Применять методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на языке VBA</p>

	Владеть: методами и средствами проектирования и разработки программного обеспечения на языке VBA
ПК-7	Знать: методики и технологии интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office
	Уметь: интегрировать компоненты программных комплексов в среде MS Office на языке VBA
	Владеть: методиками интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office на языке VBA

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Программирование в среде MS Office» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	60	60			
В том числе:					
Лекции	20	20			
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в форме практической подготовки	40 12	40 12			
<b>Самостоятельная работа</b>	93	93			
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	есть	есть			
Часы на контроль	27	27			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Экз.	Экз.			
Общая трудоемкость	час зач. ед.	180 5	180 5		

##### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	20	20			
В том числе:					
Лекции	4	4			
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в форме практической подготовки	16 4	16 4			
<b>Самостоятельная работа</b>	151	151			

Курсовой проект(работа) (есть, нет)					
Часы на контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Экз.	Экз.			
Общая трудоемкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Язык VBA	Введение в среду программирования VBA. Понятие о константах, переменных, операциях, выражениях, операторах. Типы данных. Операторы присваивания. Условные операторы. Операторы цикла. Структура программы. Встроенные процедуры и функции VBA	6	2	14	22
		практическая подготовка обучающихся				
2	Объекты и классы Word	Введение в объектно- ориентированное программирование. Объекты: свойства, методы, классы. Наиболее важные объекты Word. Использование свойств объектов и их методов. Некоторые методы объектов Word. Работа с коллекциями объектов и контейнерами объектов	4	8	16	28
3	Объекты и классы Excel	Наиболее важные объекты Excel. Использование свойств объектов. Использование методов объекта. Некоторые методы объектов Excel. Работа с коллекциями объектов и контейнерами объектов. Ссылка на конкретные объекты в коллекции или контейнере	4	8	16	28
4	Графический интерфейс	Формы пользователя. Свойства и методы объекта UserForm. События и событийные процедуры. Стандартные элементы управления VBA и их свойства. События объектов управления. Использование панели элементов Toolbox. Задание свойств формы и элементов управления в режиме разработки	2	4	16	22
5	Управление приложениями VBA	Работа в Excel с объектом Workbook: доступ к объекту, открытие, сохранение, закрытие, создание новой книги, активизация книги. Работа с объектом Worksheet: создание, переименование, копирование, перемещение и удаление листа, активизация листа. Работа в Word с объектом Template: создание шаблона, загрузка и выгрузка общих шаблонов, присоединение шаблона. Компоненты объекта Document. Задание диапазона в Word. Работа с объектом Selection	2	4	16	22
6	Отладка VBA-кода. Поиск и устранение ошибок	Типы ошибок. Средства и режимы отладки. Точки останова. Использование оператора Stop, команды Step Into, Step Over. Наблюдение за значениями выражений. Использование окна Locals	2	2	15	19
		практическая подготовка обучающихся				
<b>Итого</b>			<b>20</b>	<b>40</b>	<b>93</b>	<b>153</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Язык VBA	Введение в среду программирования VBA. Понятие о константах, переменных, операциях, выражениях, операторах. Типы данных. Операторы присваивания. Условные операторы. Операторы цикла. Структура программы. Встроенные процедуры и функции VBA	1	2	25	28
		практическая подготовка обучающихся		2		2
2	Объекты и классы Word	Введение в объектно- ориентированное программирование. Объекты: свойства, методы, классы. Наиболее важные объекты Word. Использование свойств объектов и их методов. Некоторые методы объектов Word. Работа с коллекциями объектов и контейнерами объектов	1	2	25	28
3	Объекты и классы Excel	Наиболее важные объекты Excel. Использование свойств объектов. Использование методов объекта. Некоторые методы объектов Excel. Работа с коллекциями объектов и контейнерами объектов. Ссылка на конкретные объекты в коллекции или контейнере	1	4	25	30
4	Графический интерфейс	Формы пользователя. Свойства и методы объекта UserForm. События и событийные процедуры. Стандартные элементы управления VBA и их свойства. События объектов управления. Использование панели элементов Toolbox. Задание свойств формы и элементов управления в режиме разработки	1	2	25	27
5	Управление приложениями VBA	Работа в Excel с объектом Workbook: доступ к объекту, открытие, сохранение, закрытие, создание новой книги, активизация книги. Работа с объектом Worksheet: создание, переименование, копирование, перемещение и удаление листа, активизация листа. Работа в Word с объектом Template: создание шаблона, загрузка и выгрузка общих шаблонов, присоединение шаблона. Компоненты объекта Document. Задание диапазона в Word. Работа с объектом Selection	-	2	26	29
6	Отладка VBA-кода. Поиск и устранение ошибок	Типы ошибок. Средства и режимы отладки. Точки останова. Использование оператора Stop, команды Step Into, Step Over. Наблюдение за значениями выражений. Использование окна Locals	-	-	25	25
		практическая подготовка обучающихся		2		2
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>16</b>	<b>151</b>	<b>171</b>

Практическая подготовка при освоении дисциплины проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на

практических занятиях и (или) лабораторных работах:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Использование шаблонов и надстроек. Работа с финансовыми функциями и построение таблицы данных. Макросы. Запуск программы и работа в реакторе VBA.	ПК-2
2	Использование AUTOMATION при интегрировании компонентов MICROSOFT OFFICE. Интеграция данных и работа в сети.	ПК-7

### **5.2 Перечень лабораторных работ**

- 1) Создание макросов в макрорекордере в приложении Word и Excel.
- 2) Редактор кода VBA. Типы данных. Функции преобразования данных.
- 3) Область видимости объявленных констант и переменных. Программирование с использованием условных операторов и операторов цикла.
- 4) Программирование с использованием объектной модели MS Word.
- 5) Программирование с использованием объектной модели MS Word.
- 6) Программирование с использованием объектной модели MS Excel.
- 7) Программирование с использованием объектной модели MS Excel.
- 8) Создание модуля пользовательской формы USER FORM. Стандартные элементы управления. Задание свойств элементов управления в режиме разработки. Программирование процедур обработки событий формы.
- 9) Разработка проекта автоматизированного документа. Разработка шаблона автоматизированного документа в Word. Работа с базой данных в Excel для использования в автоматизированном документе.
- 10) Изучение средств отладки в редакторе VBA на примерах текстов программ с ошибками.

### **6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 8 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Разработка автоматизированного документа в среде MS Office на языке VBA», «Разработка программы на языке программирования VBA».

Примерные варианты заданий:

- 1) Журнал куратора группы. Студенты, мероприятия

- 2) Расписание занятий преподавателя. Время, группы
- 3) Библиотечный фонд. Книги. Прием, списание.
- 4) Телефонный справочник. Организационная структура организации, номера телефонов
- 5) Туристическое агентство. Клиенты, продажи
- 6) Медицинские услуги. Инвентаризация оборудования.
- 7) Автомобильные перевозки. Парк техники
- 8) Сравнение двух поисковых алгоритмов
- 9) Шифрование текста шифром Цезаря
- 10) Форматирование строк текста по длине с помощью переноса слов.

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- применение методов и средств проектирования и разработки программного обеспечения и информационных систем на языке программирования VBA в MS Word и MS Excel;
- использование методики интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office на языке VBA.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **7.1.1 Этап текущего контроля**

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства проектирования программного обеспечения на языке программирования Visual Basic for Application (VBA);</li> <li>- методологию разработки программного обеспечения на языке VBA и технологии программирования;</li> <li>- возможности современной инструментальной среды разработки программных продуктов в среде MS Office</li> </ul>	<p>Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите отчета по лабораторным работам. Тестирование</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
	<p>Уметь: применять методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на языке VBA</p>	<p>Работающая компьютерная программа по заданию лабораторной работы с отчетом по работе</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
	<p>Владеть: методами и средствами проектирования и разработки программного обеспечения на языке VBA</p>	<p>Работающая компьютерная программа по заданию лабораторной работы с отчетом по работе, защита курсовой работы</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
ПК-7	<p>Знать: методики и технологии интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office</p>	<p>Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите отчета по лабораторным работам</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
	<p>Уметь: интегрировать компоненты программных комплексов в среде MS Office на языке VBA</p>	<p>Работающая компьютерная программа по заданию лабораторной работы с отчетом по работе</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
	<p>Владеть: методиками интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office на языке VBA</p>	<p>Работающая компьютерная программа по заданию лабораторной работы с отчетом по работе, защита курсовой работы</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>



### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-2	Знать: - методы и средства проектирования программного обеспечения на языке программирования Visual Basic for Application (VBA); - методологию разработки программного обеспечения на языке VBA и технологии программирования - возможности современной инструментальной среды разработки программных продуктов в среде MS Office	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: Применять методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на языке VBA	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: методами и средствами проектирования и разработки программного обеспечения на языке VBA	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-7	Знать: методики и технологии интеграции	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных

компонентов программных комплексов в среде MS Office						ответов
Уметь: интегрировать компоненты программных комплексов в среде MS Office на языке VBA	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач		Задачи не решены
Владеть: методиками интеграции компонентов программных комплексов в среде MS Office на языке VBA	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач		Задачи не решены

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

1) К какому типу данных относится следующее описание: "Логическое значение"?

- а) Byte
- б) Currency
- в) Boolean
- г) Date
- д) Decimal

правильный ответ: в)

2) К какому типу данных относится следующее описание: "Может использоваться для хранения всех типов"?

- а) Currency
- б) Variant
- в) Decimal
- г) Long
- д) Double

правильный ответ: б)

3) Какая арифметическая операция сравнения возвращает True, если объект1 есть в объекте2?

- а) Is
- б) Like
- в) Between And

г) In

д) =

правильный ответ: а)

4) Результат какой логической операции имеет значение "False", если в таблице истинности "a=True" и "b=True"?

а) a imp b

б) a xor b

в) a or b

г) a and b

д) a eqv b

правильный ответ: б)

5) Какой из операторов сравнения строковой переменной с набором символов возвращает значение "True"?

а) MyC = "F" Like "[!A-Z]"

б) MyC = "CAT123khg" Like "B?T\*"

в) MyC = "aBBBa" Like "a\*B"

г) MyC = "aBBBa" Like "a\*a"

д) MyC = "12345" Like "2\*5"

правильный ответ: г)

б) Оператор If ...Then ... Else является стандартным оператором

а) цикла

б) присвоения

в) арифметической операции

г) логической операции

д) ветвления

правильный ответ: д)

7) После какого ключевого слова стоит условие в условном операторе VBA?

а) Then

б) Else

в) End If

г) If

д) For

правильный ответ: г)

8) Какой тип имеет возвращаемое значение проверяемого выражения, которое вычисляется в начале работы оператора Select case?

а) логический

б) числовой

в) любой тип

г) строковый

д) перечисляемый тип

правильный ответ: в)

9) Какое служебное слово (спецификатор) объявляет переменную внутри тела процедуры и в любом месте процедуры, но до операторов, использующих ее (при условии, что время "жизни" данной переменной - это рамки процедуры)?

- а) Dim
- б) Static
- в) Private
- г) Public

правильный ответ: а)

10) Объявление процедуры имеет следующий синтаксис:

```
[Private | Public | Friend] [Static] Sub имяПроцедуры ([списокПараметров])  
[блокОператоров 1]  
[Exit Sub]  
[блокОператоров2]  
End Sub
```

Ключевое слово Public объявляет процедуру доступной для

- а) всех модулей проекта,
- б) всех процедур в модуле,
- в) всех функций, использующих процедуру,
- г) нескольких проектов.

правильный ответ: а)

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

1) Дан листинг программы. Выберите имена процедур, которые используются в программе

```
Public Sub TestCall_1()  
Dim book As TBook  
Dim salary As Currency  
book.pages = 687  
book.price = 170.5  
book.edition = 3000  
Call InitContent(book.content)  
salary = getAuthorSalary(book, True)  
MsgBox salary  
End Sub
```

- а) TestCall\_1
- б) InitContent
- в) getAuthorSalary
- г) MsgBox

д) Sub

правильный ответ: а, б, г)

2) s = "" : For i = 0 To 3 : s = s + Trim(Str(i)) : Next : n = Val(s) В результате выполнения операторов переменная n будет равна

а) 3

б) 6

в) 0123

г) 0

д) 123

правильный ответ: д)

3) Какая из строковых функций возвращает длину строки?

а) Space(число)

б) String (число, символ)

в) StrComp (строка1, строка2 [, сравнение])

г) Len(строка)

д) StrReverse (строка)

правильный ответ: г)

4) Разобрать листинг программы, посчитать значение вычисляемых переменных. Выберите верный результат работы программы

```
Public Sub PrZachet(n As Integer)
  Dim m As Integer, s As String
  m = -2
  Do While n < 3
    n = n + 1
    m = m + n
  Loop
  MsgBox (m)
  Select Case m
    Case 0 To 2
      s = Str(m) + Space(2) + " км"
      MsgBox (s)
    Case 3
      s = Str(m) + Space(2) + " м"
      MsgBox (s)
    Case 4
      s = Str(m) + Space(2) + " см"
      MsgBox (s)
    Case Else
      MsgBox ("Нет возможного значения")
  End Select
End Sub
```

```
Public Sub pr9()  
  Dim nom As Integer  
  nom = -1  
  PrZachet (nom)  
End Sub
```

- а) 1 км
- б) 2 км
- в) 3 м
- г) 4 см

правильный ответ: г)

5) Найдите ошибки в следующем листинге. Укажите номера строк с ошибками.

1	Public Sub Vizov ()
2	Dim i As Integer, j As Integer, k As Integer
3	Dim mm As Double
4	i = 1; j = 2; k = 3 ; m=2
5	mm = MyFunc(i, j, k, m)
6	End Sub
7	Static Function MyFunc(Arg1, Arg2, Arg3)
8	Acc = Arg1 + Arg2 + m
9	Half = Acc / 2
10	MyFunc = Half
11	End Function

правильный ответ: 4, 5, 8

б) Какая процедура или функция работы с файловой системой задает текущий диск?

- а) ChDrive диск
- б) ChDir путь
- в) Mkdir путь
- г) Rmdir путь
- д) Kill файл

правильный ответ: а)

7) Какая процедура используется для установки необходимой позиции в файле, в котором данные расположены в произвольном порядке?

- а) Get
- б) Input
- в) Seek
- г) Put
- д) Write

правильный ответ: в)

8) Дан листинг программы. Чему равно значение переменной retval

```
Dim A as Double, retval as Integer
A = 1234.5678
retval = CInt(A)
```

правильный ответ: 1235

9) Дан листинг программы. Чему равно значение MyValue?

```
Dim MyValue
MyValue = Val("24 and 57")
```

правильный ответ: 24

10) Дан листинг программы. Чему равно значение MyValue?

```
Dim MyValue
MyValue = Val(" 2 45 7")
```

правильный ответ: 2457

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

*(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)*

- 1) Создание макроса «Подписи к рисункам» в приложении Word MS Office
- 2) Используя оператор условия или выбора, написать процедуру определения скидки (в %) в зависимости от количества продаваемого товара. Количество продаваемого товара вводится пользователем. Если количество продаваемого товара больше 1000 скидка – 10 %, больше 500 – 5%. Вывести процент скидки на экран
- 3) Создать процедуру вычисления факториала числа, включающую проверку типа введенных пользователем данных. Выдать сообщение о несоответствующем типе данных в случае ошибки.
- 4) Составить программу на языке VBA с использованием USER FORM. Программа переводит км/ч в м/с и выводит результат в документ Word.
- 5) Создать форму, с помощью которой будет производиться вычисление возраста человека по заданной дате рождения. Учесть возможность задания даты, на которую следует вычислять возраст.
- 6) Создать шаблон Word, который будет представлять собой текст типового договора с разработчиками программных продуктов со встроенными в него полями.
- 7) Создать макрос, позволяющий добавлять информацию о

разработчиках программных продуктов с заданными параметрами в базу данных Excel.

- 8) Создать макрос, позволяющий заполнять элементы управления формы данными о разработчиках программных продуктов из БД Excel.
- 9) Создать макрос, позволяющий заполнять шаблон типового договора с разработчиками программных продуктов документа Word данными, выбранными пользователем на форме.
- 10) Разработать функциональное меню для работы с автоматизированным документом. Создать макрос, позволяющий отключать стандартное меню Excel, активизировать функциональное меню приложения.

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену**

- 1) Макросы. Особенности языка программирования VBA.
- 2) Модули в Word и Excel.
- 3) Типы данных. Встроенные типы данных.
- 4) Операции. Приведение типов.
- 5) Арифметические операции, операции сравнения, логические операции и таблица истинности, строковые операции.
- 6) Объявление переменных и констант.
- 7) Массивы. Три способа задания размерности массива в VBA.
- 8) Статические и динамические массивы.
- 9) Перечисляемый тип.
- 10) Тип, определяемый пользователем.
- 11) Функции преобразования данных.
- 12) Операторы присваивания. Несколько вариантов данного оператора в VBA.



- 13) Условные операторы. Два варианта синтаксиса. Функция ИФ.
- 14) Оператор выбора: синтаксис и условия использования, формы представления элементов списка.
- 15) Операторы цикла. Циклы со счетчиком, циклы с условием, циклы по структуре данных.
- 16) Структура программы VBA. Три уровня видимости и пять способов объявления.
- 17) Объявление процедур и функций: статус объявления, имя, параметры, синтаксис.
- 18) Вызов процедур и функций: синтаксис, порядок работы программы.
- 19) Встроенные процедуры и функции. Функция вывода MsgBox и ввода InputBox, встроенные константы VBA для этих функций.
- 20) Процедуры и функции работы с файлами. Процедуры открытия и закрытия файла с данными.
- 21) Процедуры и функции для управления файлами и каталогами.
- 22) Функции проверки типов. Две группы функций в VBA.
- 23) Процедуры и функции работы со строками.
- 24) Математические функции VBA.
- 25) Процедуры и функции работы со временем и датами.
- 26) Классы и объекты. Объектно-ориентированное программирование: инкапсуляция, встраивание, наследование.
- 27) Свойства объектов, определяющие их вид и поведение.
- 28) Методы объектов, устанавливающие их поведение и возможности.
- 29) Понятия подклассов, членов класса, экземпляров host-приложений VBA.
- 30) Использование наиболее важных объектов Word в программах VBA.

- 31) Изменяемые и неизменяемые свойства объектов, использование их в выражениях. Наиболее полезные свойства объектов в Word.
- 32) Некоторые методы объектов Word. Примеры использования.
- 33) Ссылка на объекты с помощью With...End With.
- 34) Коллекции объектов в Word.
- 35) Использование наиболее важных объектов Excel в программах VBA.
- 36) Наиболее полезные свойства объектов в Excel. Некоторые методы объектов Excel. Примеры использования.
- 37) Работа с коллекциями объектов и контейнерами объектов в Excel.
- 38) Графический интерфейс. Формы пользователя: добавление в проект, элементы управления. Режимы разработки и выполнения.
- 39) Свойства объекта UserForm: перечень, установка в окне свойств редактора VB и программно.
- 40) Наиболее часто используемые методы для объектов UserForm.
- 41) События и событийные процедуры. События объектов UserForm и операторы загрузки формы в память и ее удаления.
- 42) Стандартные элементы управления VBA: кнопки-переключатели, текстовые поля, линейки прокрутки, командные кнопки и т.д.
- 43) Наиболее часто используемые свойства элементов управления, которые могут понадобиться для работы с VBA-программами.
- 44) Наиболее часто используемые события элементов управления, для которых разработчик составляет собственные процедуры обработки событий.
- 45) Особенности разработки офисных приложений. Артефакты офисных приложений: ТЗ, словарь предметной области, модель приложения, прототип, код программы, документация, результаты эксплуатации.

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Оценка при проведении промежуточной аттестации учитывает результаты тестирования. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых содержит два теоретических вопроса, тестирование предполагает получение ответов на 10 вопросов.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент дал неправильные ответы на два экзаменационных вопроса и ответил менее чем на 60% тестовых вопросов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент неправильно ответил на один экзаменационный вопрос или на все вопросы дал неполные ответы и ответил на 60-80 % тестовых вопросов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент правильно ответил на один экзаменационный вопрос или на все вопросы дал неполные ответы, продемонстрировал понимание материала, но допустил незначительные ошибки, а также выполнил тест на 80-90%.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент дал обоснованные, глубокие и теоретически правильные ответы на экзаменационные вопросы, продемонстрировал понимание материала, а также выполнил тест на 90-100%.

Компетенции считаются сформированными, если в ходе изучения дисциплины выполнены и защищены курсовая и лабораторные работы. Выполненные лабораторные работы являются допуском к сдаче экзамена.

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Язык VBA	ПК-2	Тест, экзамен, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту
2	Объекты и классы Word	ПК-2, ПК-7	Тест, экзамен, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту
3	Объекты и классы Excel	ПК-2, ПК-7	Тест, экзамен, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту
4	Графический интерфейс	ПК-2, ПК-7	Тест, экзамен, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту
5	Управление приложениями VBA	ПК-2, ПК-7	Тест, экзамен, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту
6	Отладка VBA-кода. Поиск и устранение ошибок	ПК-2, ПК-7	Тест, экзамен, защита лабораторных работ,

			требования к курсовому проекту
--	--	--	--------------------------------

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

- 1) Подвальный, С.Л. Программирование на языке Visual Basic для приложений [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / С.Л. Подвальный, А.И. Рог, О.Б. Кремер. - Воронеж: ВГТУ, 2005 - 181 с.
- 2) Программирование в среде Microsoft Office: Разработка расширений для Microsoft Word /Excel: учеб. пособие. / С.Л. Подвальный, А.И. Рог, О.Б. Кремер, Т.Н. Недикова - Воронеж : ВГТУ, 2005 - 207 с.
- 3) Подвальный, С.Л. Функции VBA для разработки офисных приложений: учеб. пособие / / С.Л. Подвальный, О.Б. Кремер - Воронеж: ВГТУ, 2006 - 156 с.
- 4) Гавришина, О.Н. Технология программирования на Visual Basic for Application в MsOffice: учебное пособие / О.Н. Гавришина ;

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Кемеровский государственный  
университет» Кафедра вычислительной математики. - Кемерово :  
Кемеровский государственный университет, 2010. - 98 с. : ил.,табл.,  
схем. - ISBN 978-5-8353-0993-1; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232354>.

- 5) Заика, А.А. VBA в MS Office 2007 : курс / А.А. Заика ;  
Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва :  
Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 295 с.  
: ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234910>.
- 6) Осетрова И.С. Microsoft Visual Basic for Application [Электронный  
ресурс]/ Осетрова И.С., Осипов Н.А. — Электрон. текстовые  
данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2013. — 120 с. — Режим  
доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65742.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- 7) Методические указания по выполнению лабораторных работ № 1-6  
по дисциплине «Программирование в среде Microsoft Office» для  
студентов специальности 230201 «Вычислительные машины,  
системы и сети» очной формы обучения; сост. Кремер О.Б.,  
Недикова Т.Н. – Воронеж: ВГТУ, 2006 - 30 с.
- 8) Методические указания по выполнению лабораторных работ № 7-  
11 по дисциплине «Программирование в среде Microsoft Office» для  
студентов специальности 230101 «Вычислительные машины,  
комплексы, системы и сети» очной формы обучения; сост. Кремер  
О.Б., Недикова Т.Н. – Воронеж: ВГТУ, 2008 - 36 с.
- 9) Организация самостоятельной работы обучающихся :  
методические указания для студентов, осваивающих основные  
образовательные программы высшего образования –  
бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические  
указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И.  
Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный технический университет ». – Воронеж, 2020. –  
14 с.
- 10) Методические рекомендации по выполнению курсовых работ и  
проектов для студентов направлений 09.03.01, 09.04.01

Информатика и вычислительная техника очной и заочной форм обучения / ФБГОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Н.И. Гребенникова, В.В. Сафронов, А.М. Нужный, А.В. Барабанов, Воронеж, 2020. 20 с.

## **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

### **Лицензионное ПО:**

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Outlook 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

### **Свободно распространяемое ПО:**

- Microsoft Visual Studio Community Edition

### **Отечественное ПО:**

- Яндекс.Браузер
- Архиватор 7z
- Astra Linux

### **Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

### **Информационно-справочные системы:**

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

### **Современные профессиональные базы данных:**

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой. Для проведения лабораторных работ необходима лаборатория с ПК, оснащенными программами для проведения лабораторного практикума и

обеспечивающими возможность доступа к локальной сети кафедры и Интернет, из следующего перечня:

- 307 (Лаборатория микропроцессорной техники)
- 309 (Лаборатория телекоммуникационных систем)
- 311 (Лаборатория разработки программных систем)
- 320 (Лаборатория общего назначения)
- 322 (Лаборатория распределённых вычислений)
- 324 (Специализированная лаборатория сетевых систем управления (научно-образовательный центр «АТОС»))
- 325 (Лаборатория автоматизации проектирования вычислительных комплексов и сетей)

Лаборатории расположены по адресу: 394066, г. Воронеж, Московский проспект, 179 (учебный корпус №3).

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Программирование в среде MS Office» читаются лекции, проводятся лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ. Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим

	разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.



### Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			