

Приложение  
к рабочей программе дисциплины  
«Информатика и основы программирования»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

## **ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по направлени. подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика. Информатизация бизнес-процессов

Владивосток 2016



## 1 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Номер этапа (1–8)
1	ОПК-4	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1
2	ПК-2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	1
3	ПК-8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	1

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

***ОПК-4 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности***

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения	Отсутствие знания основных типов стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения	Фрагментарное знание основных типов стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения	Неполное знание основных типов стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения	В целом сформировавшееся знание основных типов стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения	Сформировавшееся систематическое знание основных типов стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения

<p><b>Умеет:</b> решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Отсутствие умения решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Фрагментарное умение решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Неполное умение решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>В целом сформировавшееся умение решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Сформировавшееся систематическое умение решать основные типы стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
<p><b>Владеет:</b> приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Отсутствие владения приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Фрагментарное владение приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Неполное владение приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>В целом сформировавшееся владение приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Сформировавшееся систематическое владение приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p><b>Шкала оценивания</b> (соотношение с традиционными формами аттестации)</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>хорошо</p>	<p>отлично</p>

**ПК-2 Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> основные среды для разработки программного обеспечения	Отсутствие знания основных сред для разработки программного обеспечения	Фрагментарное знание основных сред для разработки программного обеспечения	Неполное знание основных сред для разработки программного обеспечения	В целом сформированное знание основных сред для разработки программного обеспечения	Сформированное систематическое знание основных сред для разработки программного обеспечения
<b>Умеет:</b> внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Отсутствие умения внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Фрагментарное умение внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Неполное умение внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	В целом сформированное умение внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Сформированное систематическое умение внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<b>Владеет:</b> современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	Отсутствие владения современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	Фрагментарное владение современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	Неполное владение современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	В целом сформированное владение современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	Сформированное систематическое владение современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения
<b>Шкала оценивания</b> (соотношение с	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

традиционными формами аттестации)					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

**ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>Знает:</b> современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	Отсутствие знания современных языков программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	Фрагментарное знание современных языков программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	Неполное знание современных языков программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	В целом сформированное знание современных языков программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	Сформированное систематическое знание современных языков программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения
<b>Умеет:</b> программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Отсутствие умения программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Фрагментарное умение программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Неполное умение программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	В целом сформированное умение программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Сформированное систематическое умение программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<b>Владеет:</b> приемами программирования в современных средах разработки программного	Отсутствие владения приемами программирования в современных средах разработки программного	Фрагментарное владение приемами программирования в современных средах разработки программного	Неполное владение приемами программирования в современных средах разработки программного	В целом сформированное владение приемами программирования в современных средах разработки	Сформированное систематическое владение приемами программирования в современных средах разработки

обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности
<b>Шкала оценивания</b> (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### 3 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты обучения	Оценочные средства		
		Наименование	Представление в ФОС	
1	ОПК-4 ПК-2 ПК-8	знать	Промежуточный тест	Пример тестовых заданий
		уметь		
		уметь	Лабораторные работы	Перечень тем лабораторных работ
		владеть		
		владеть		
		владеть		

### 4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика и основы программирования» включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений (см. раздел 5). Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при помощи электронного тестирования, умения и владения проверяются в ходе выполнения лабораторных работ.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарная компетенция не сформирована. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.



## 5 КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1 Пример тестовых заданий

1. Написать программу, которая производит сложение строковых переменных и результат выводит в диалоговое окно `msgbox`.
2. Написать программу, которая производит сложение целочисленных переменных и результат выводит в диалоговое окно `msgbox`.
3. Написать программу, которая организует ввод двух строковых переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`, производит их и результат выводит в диалоговое окно `msgbox`.
4. Написать программу, которая организует ввод двух целочисленных переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`, производит их и результат выводит в окно `msgbox`.
5. Написать программу, которая организует ввод целочисленных переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`. Переменные являются сторонами треугольника, программа рассчитывает периметр и площадь теугольника, результат выводит в диалоговое окно `msgbox`.
6. Написать программу, которая организует ввод целочисленных переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`. Переменные являются сторонами прямоугольника, программа рассчитывает периметр и площадь прямоугольника, результат выводит в диалоговое окно `msgbox`.
7. Написать программу (процедуру), вычисляю периметр $((a+b)*2)$  \ площадь $(a*b)$  прямоугольника, результат вывести с помощью `MsgBox`. Величины сторон ввести с клавиатуры, используя `InputBox`.
8. Написать программу, которая организует ввод целочисленных переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`. Требуется найти сумму, произведение, частное и остаток от деления первого числа на второе. Результаты операций вывести в диалоговое окно `msgbox`
9. Написать программу, осуществляющую простейший диалог с пользователем. Вначале появляется окно ввода `InputDialog` с кнопкой «ОК», значением по умолчанию в котором является строка, содержащая ваше имя. В это окно с клавиатуры вводится имя нового пользователя. После обработки полученных данных, на экране должно появиться окно сообщения `msgbox` с текстом приветствия, содержащего обращение по имени к новому пользователю.
10. Написать программу, которая организует ввод трех переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`. После ввода данных требуется организовать проверку типов введенных переменных (число или строка), результаты операций вывести в диалоговое окно `msgbox`
11. Написать программу, которая пять раз выводит на экран надпись «Hello, Word!» в окне вывода `msgbox`.
12. Написать программу, которая выводит на экран надпись «Hello, Word!» в окне вывода `msgbox` до тех пор, пока пользователь не нажмет кнопку «Отмена».
13. Написать программу, которая выводит на экран надпись «Введите значение» в окне ввода `InputBox` до тех пор, пока пользователь не введет число 5.
14. Написать программу, которая организует ввод двух целочисленных переменных при помощи диалогового окна `InputDialog`. Требуется произвести сравнение первого числа с нулем – если оно меньше нуля, сложить введенные с клавиатуры числа, если больше нуля – вычислить произведение этих чисел. Результа вывести в диалоговое окно `msgbox`
15. Создать форму, в которой при вводе имени в текстовое `TextBox` поле после нажатия кнопки ОК выдается приветственное сообщение в метку `Label` в виде: «Имя, привет!».
16. Написать программу, которая, используя форму, выполняет следующие действия: при вводе трех переменных в текстовые поля она считывает данные и сравнивает с первой переменной `a`. Результат выдается в метку на форме.
17. Написать программу, работающую со строковыми переменными. Для этого создать форму, в метку которой выводятся вместе содержание первого и второго текстовых полей
18. Создать программу, которая, используя данные, считанные из текстовых полей формы, после нажатия на кнопку выводит сообщение: «Здравствуй, введенное имя, студент группы номер группы специальности название специальности!», где введенное имя – значение из первого текстового поля; номер группы – значение из второго текстового поля; название специальности – значение из третьего текстового поля.
19. Создать программу, которая, используя данные, считанные из текстовых полей формы, выполняет следующие действия: если введенный текст одинаков, то выдается сообщение «значение1 совпало с значением2», если введенный текст неодинаков, то выдается сообщение «значение1 не совпало с значением2», где значение1 и значение2 – введенные слова.
20. Создать программу, которая, используя данные, считанные из текстовых полей формы (переменные `a`, `b`, `c` и `d`), вычисляет выражение  $a+b-c*d$ . Результат вычислений вывести в метку `Label` на форме

21. Создать программу, которая, используя данные, считанные из текстовых полей формы, выполняет вычисление значений двух выражений:  $y = \sin(a + b) + 5$  и  $z = \operatorname{tg}(c + + 3) - \cos(3 * d)$ , где  $a, b, c, d$  – значения переменных, введенных в соответствующие текстовые поля. Результат вычислений вывести в метку Label на форме
22. Создать программу, которая при вводе имени пользователя и числа от 1 до 5 в текстовые поля формы и нажатия на кнопку «Вывести предсказание» выдает в метку label1 предсказание (к примеру: «Сегодня вас ожидает...») в зависимости от введенного значения.
23. Создать программу, которая при вводе имени пользователя и пароля производит проверку введенных данных, и, в зависимости от результата, выводит окно сообщения msgbox «Доступ получен» или «В доступе отказано»
24. Создать форму, открывающуюся автоматически при открытии документа Excel. Добавить кнопку, нажатие на которую обеспечивает скрывание формы
25. Обеспечить ввод данных с клавиатуры с помощью текстового поля (TextBox), при этом введенные данные должны отображаться в качестве надписи (Label). Использовать событие текстового поля Change. Продемонстрировать свойство текстового поля Autosize.
26. Сопроводить всплывающей подсказкой любой элемент управления на основной форме. Для реализации использовать отдельную процедуру обработки события основной формы Initialize.
27. Написать обработчик события для имеющегося на форме комбинированного списка так, чтобы каждое из выбранных пользователем значений записывалось в список ListBox.
28. Создать элемент управления Image на основной форме, при помощи двух полос прокрутки (вертикальной и горизонтальной) отобразите изменение размеров изображения по горизонтали и вертикали.
29. Настроить форму с двумя кнопками, обеспечить запуск двух приложений Office (Word, Access, PowerPoint, Project, и др.) - на ваш выбор.
30. Продемонстрировать группу свойств Active (ActiveWorkBook, ActiveSheet, ActiveCell) объекта Application: в окно MsgBox вывести информацию об имени активной рабочей книги, активного рабочего листа, а также адрес и значение активной ячейки.
31. Продемонстрировать свойство cursor объекта Application: после запуска приложения на выполнение, курсор превращается в песочные часы только в том случае, если активна ячейка с адресом A1.
32. Продемонстрировать метод OnKey() объекта Application: обеспечить открытие имеющейся в приложении формы по нажатию комбинации «горячих» клавиш, а так же выполнение макроса. В качестве макроса оформите любую процедуру вашего приложения.
33. Объект Range – организовать заполнение вертикального вектора значений: ввести в столбец A десять значений по порядку от 1 до 10.
34. Объект Range – организовать заполнение горизонтального вектора значений: ввести в строку 1 десять значений по порядку от 1 до 10.
35. Объект Range – организовать заполнение диапазона ячеек A1:10 случайными числами в диапазоне от 1 до 50.
36. Создать программу, рассчитывающую значения выражений в зависимости от выбранного переключателя на форме и введенных значений в текстовые поля. Основная программа после нажатия на кнопку «Вычислить» рассчитывает все необходимые выражения. После нажатия на кнопку «Закрыть» разработанное приложение закрывается
37. Создать программу, выполняющую следующее: при вводе имени пользователя, среднего балла и числа пропусков в соответствующие текстовые поля формы:
  - a. если средний балл от 4 до 5, число пропусков меньше 100, то приложение выдает сообщение: «Имя, Вы в поощрительном списке у директора!» (рис. 2);
  - b. если средний балл меньше 4 и число пропусков больше 100, то выдается сообщение: «Имя, Вы еще учитесь здесь?». При другом раскладе выдумайте свое сообщение.
38. Создать программу, выполняющую следующее: при вводе имени пользователя, среднего балла студента в текстовые поля формы и выбора числа пропусков:
  - a. если средний балл 5, число пропусков меньше 100, то приложение выдает сообщение: «Имя, Вы молодец! У Вас меньше 100 часов пропуска и ... средний балл»;
  - b. если средний балл от 4 до 5 и число пропусков меньше 150, то выдается сообщение: «Имя, хорошо! У Вас меньше 150 часов пропуска и ... средний балл» (рис. 3);
  - c. если средний балл от 3 до 4 и число пропусков до 200, то выдается сообщение: «Имя, надо лучше! У Вас до 200 часов пропуска и ... средний балл»;
  - d. если средний балл от 2 до 3 и число пропусков больше 200, то выдается сообщение: «Имя, плохо! У Вас больше 200 часов пропуска и ... средний балл». При другом раскладе выдумайте свое сообщение.

39. Создать программу, выполняющую следующее: при вводе имени пользователя и возраста в текстовые поля формы, выбора среднего балла и числа пропусков:
- если средний балл 5, число пропусков меньше 100, то приложение выдает сообщение: «Имя, Вы молодец! У Вас меньше 100 часов пропуска, средний балл равен 5, и Вам всего ... лет!»;
  - если средний балл от 4 до 5, число пропусков меньше 150, то приложение выдает сообщение: «Имя, Вы молодец!  
У Вас меньше 150 часов пропуска, средний балл от 4 до 5, и Вам всего ... лет!»;
  - если средний балл от 3 до 4, число пропусков меньше 200, то приложение выдает сообщение: «Имя, надо лучше! У Вас до 200 часов пропуска и средний балл от 3 до 4, и Вам уже ... лет!»;
  - если средний балл от 2 до 3, число пропусков больше 200, то приложение выдает сообщение: «Имя, плохо! У Вас больше 200 часов пропуска, средний балл от 2 до 3, и Вам уже ... лет!». При другом раскладе выдумайте свое сообщение.
40. Создать форму, в текстовые поля которой вводятся имя и пароль. Если пароль введен правильно, то пользователь получает доступ к списку некоторой группы, отражаемой в элементе listbox, при этом выдается сообщение о допуске пользователя к списку. Список организуется программно.
41. Написать программу, вычисляю периметр $((a+b)*2)$  \ площадь $(a*b)$  прямоугольника, результат вывести с помощью MsgBox(). Величины сторон ввести с клавиатуры, используя InputBox(). Программа должна работать как с известными значениями сторон прямоугольника – заданными целыми числами, так и с неизвестными – заданными в виде буквенных переменных.  
Пример:

Значения сторон известны и заданы явно:	Значения сторон неизвестны и заданы с помощью буквенных переменных:
Сторона a=2	Сторона a=g
Сторона b=3	Сторона b=g
Площадь прямоугольника $S = 2*3 = 6$	Площадь прямоугольника $S = 5*g = 5g$
Периметр прямоугольника $P = (2+3)*2 = 10$	Периметр прямоугольника $P = (5+g)*2$

42. Написать программу (процедуру), вычисляю периметр $((a+b)*2)$  \ площадь $(a*b)$  прямоугольника, результат вывести с помощью MsgBox(). Величины сторон ввести с клавиатуры, используя InputBox(). Программа должна не допускать введения неявно заданных (символьных) значений сторон, пропуская к расчету только целочисленные значения. В случае введения пользователем символьного значения, выдается окно с сообщением «Ошибка ввода, значение должно быть целочисленным! Повторите ввод», и вернуться к диалоговому окну ввода значения стороны прямоугольника. Сообщение об ошибке выводить до тех пор, пока пользователь не введет корректное значение.
43. При помощи рамки Frame создайте на главной форме область для работы с многострочным текстовым блоком. Область должна включать два текстовых поля и кнопку. После ввода данных в одно из текстовых полей и нажатия на кнопку, в свободном текстовом поле отображается введенная строка, продублированная дважды с переходом на новую строку. При этом значение свойства WordWrap установлено в False! Символ «перевода каретки» (CHR(13)). Вместо кнопки можно использовать событие текстового поля Change.
44. Создайте на форме два флажка-CheckBox, настройте обработчики их событий так, чтобы при выборе одного из них одна из существующих на форме кнопок окрашивалась в зленный цвет, при выборе другого – в красный. При снятии каждого из флажков подконтрольная кнопка должна окрашиваться в исходный(первоначальный) цвет. Цвет кнопки задается свойством BackColor. Продемонстрировать свойство TripleState (наличие и работоспособность «серой галки»).
45. Используя элемент управления MultiPage, создайте форму с несколькими вкладками. На первой вкладке расположите поля для ввода логина и пароля с соответствующими пояснениями, а также кнопку для перехода к следующей вкладке. Вторая вкладка должна отображать результаты проверки

введенных пользователем данных – верно, неверно, забыли заполнить поля. Результаты проверки должны отображаться на второй вкладке как по нажатию на кнопку, так и по переходу ко второй вкладке при помощи мыши.

46. Создать форму, организовать два списка – основной, заполняемый программно, и дополнительный (listbox) для работы с выбранными значениями из основного списка. Обработать следующие кнопки:
  - >> - добавление элемента из основного списка в дополнительный;
  - << - добавление элемента из дополнительного списка в основной;
  - + - добавление нового элемента (через InputBox) в основной/дополнительный список
  - - - удаление выделенного элемента из основного/дополнительного списка
47. Создать программу, которая позволяет при выделении из списка формы нескольких чисел производить суммирование, находить произведение или среднее значение в зависимости от выбора действия (операции). Нажатие кнопки «Вычислить» должно привести к выполнению выбранной операции над выбранными числами и выводу результата в поле «Результат».
48. Создать форму, содержащую два элемента scrollbar, два текстовых поля и кнопку, выводящую результат вычисления в метку на форме. Программно отражать значения в текстовых полях формы при движении бегунка. После нажатия на кнопке «Вычислить» программа считывает значения с текстовых полей, переводит эти значения в числовые и суммирует. Результат отражается в соответствующей метке на форме
49. Напишите программу, позволяющую изменять высоту и ширину формы посредством вертикальной и горизонтальной полосы прокрутки. Изначально пользователю предлагается ввести параметры формы, при этом полосы прокрутки скрыты. В том случае, если пользователь вводит значения высоты и ширины формы большие, чем исходные, появляются полосы прокрутки (элемент управления ScrollBar), позволяющие увеличить или уменьшить размеры формы.
50. Напишите программу, формирующую результирующий список (элемент управления ListBox), исходя из выбранных значений двух раскрывающихся списков (элемент управления ComboBox). Один из этих списков содержит набор действий над элементами результирующего списка, другой – непосредственно элементы для формирования результирующего списка.
51. Напишите программу, позволяющую вычислить общее сопротивление электрической цепи, состоящей из двух сопротивлений  $R_1$  и  $R_2$ , соединенных последовательно или параллельно. Учитывайте, что при последовательном соединении общее сопротивление рассчитывается по следующей формуле  $R=R_1+R_2$ , а при параллельном –  $R=(R_1*R_2)/(R_1+R_2)$ . Для выбора типа соединения использовать элемент управления OptionButton.
52. Напишите программу, позволяющую рассчитать стоимость поездки между пунктами А и В в одну сторону, а также туда и обратно. Входными данными являются расстояние, которое необходимо преодолеть, потребление бензина и его цена. Для выбора расчета результата использовать элемент управления CheckBox.
53. Напишите программу несложного тестирования. Используя элемент управления MultiPage, создайте меню с четырьмя вкладками. На первых трех вкладках расположите по одному вопросу и по четыре варианта ответов для каждого вопроса. Создайте кнопки перехода между вкладками, обработайте вариант перехода с помощью мышки. Для выбора варианта ответов использовать элемент управления OptionButton. Последняя вкладка содержит результаты тестирования, включая набранное количество баллов за каждый из вопросов и общий балл за тест. Создать новую кнопку на форме, нажатие которой демонстрирует работу с окном открытия файлов. Список выбора типов файлов должен содержать текстовые файлы формата Word, файлы приложений Excel и Access. В случае выбора пользователем одного из файлов на экран выводится окно MsgBox с названием и полным путем к выбранному файлу. В случае если пользователь не выбрал файл – MsgBox не выводит. Реализовать при помощи метода GetOpenFilename() объекта Application
54. Создать форму-меню для пользователя, автоматически отображающуюся после открытия документа Excel. Форма должна содержать кнопки открытия и закрытия новой рабочей книги, а также возможность задания имени для новой рабочей книги и количества рабочих листов.
55. Решить следующую задачу автоматизации офисных приложений: при открытии документа Excel программным способом создать дополнительную рабочую книгу, вывести в MsgBox ее имя (имя файла рабочей книги), полное имя книги (имя файла + путь), имя главного модуля проекта (имя книги в коде) полный путь к директории ее местоположения в ОС.
56. Добавить к существующей в проекте форме кнопку для открытия ранее сохраненных рабочих книг, с использованием диалогового окна открытия файлов. После выбора нужного файла обеспечить его открытие. В том случае, если файл не выбран – выдать сообщение «ничего не выбрано»

57. Обеспечить функцию добавления в рабочую книгу новые листы, количество листов указывает пользователь
58. Обеспечить функцию добавления нового листа с определенным названием. Название указывает пользователь
59. Обеспечить функцию удаления указанного пользователем рабочего листа. Организовать проверку на существование указанного пользователем листа в рабочей книге.
60. Обеспечить функцию переименования рабочего листа – пользователь указывает нужный лист и его новое имя. Организовать проверку на существование указанного пользователем листа в рабочей книге.
61. Обеспечить функцию скрытия рабочего листа, указанного пользователем. Для проверки правильности работы программы, обеспечить обратную функцию – показать рабочий лист

Краткие методические указания.

Промежуточный тест проводится в электронной форме во время последнего в учебном периоде лабораторного занятия. Тест состоит из 20 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут. Во время проведения теста использование литературы и других информационных ресурсов допускается только по предварительному согласованию с преподавателем.

Критерии оценки.

№	Баллы	Описание
5	19–20	Процент правильных ответов от 95% до 100%
4	16–18	Процент правильных ответов от 80 до 94%
3	13–15	Процент правильных ответов от 65 до 79%
2	9–12	Процент правильных ответов от 45 до 64%
1	0–8	Процент правильных ответов менее 45%

## 5.2 Перечень тем лабораторных работ

*Тема 1. Автоматическое программирование действий, понятие макросов.* Простейшая автоматизация приложений MS Office производится посредством создания дополнительных кнопок в панели инструментов, или непосредственно в теле документов Word, рабочих книг Excel, презентаций PowerPoint и т.д. Нажатие на кнопки позволяет выполнять ряд последовательных действий пользователя, определенных в качестве специальных макропроцедур.

*Тема 2. Работа с переменными, типы данных, области видимости.* Среда VBA, встроенная в приложения MS Office, позволяет работать с переменными стандартных и специальных типов, а также различных областей видимости. Практическое занятие посвящено освоению студентами синтаксических конструкций объявления переменных, присваиванию значений переменным, использованию базовых и расширенных математических операторов для работы с переменными различных областей видимости

*Тема 3. Организация ввода-вывода в среде VBA, функции MsgBox, InputBox.* Более сложная автоматизация приложений MS Office производится путем встраивания диалоговых окон ввода (*MsgBox*) и вывода (*InputBox*) в обособленные программные блоки, разработанные в среде VBA.

*Тема 4. Условия, циклы в среде VBA.* В отличие от автоматически запрограммированных макросов, процедуры, созданные средствами VBA, позволяют использовать разветвленную и циклическую логику построения основного алгоритма, тем самым значительно расширяя функциональные возможности для автоматизации приложений MS Office.

*Тема 5. Процедуры, функции в среде VBA.* Среда VBA, встроенная в приложения MS Office, позволяет работать как со встроенными процедурами и функциями, так и создавать процедуры и функции специального назначения. Практическое занятие посвящено освоению студентами основ разработки процедур и функций, пониманию различий между понятиями процедур и функций, получению навыков разработки процедур и функций с входными параметрами и без, умению создавать программные конструкции вызова одних процедур и функций из других.

*Тема 6. Формы и элементы управления «Флажки», «Радиокнопки».* Более сложная автоматизация приложений MS Office производится путем встраивания в них форм с различными элементами управления. Данное практическое занятие посвящено работе с флагами единственного и множественного выбора.

*Тема 7. Формы и элементы управления «Комбинированные списки».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных комбинированными списками, построению программных конструкций для работы с комбинированными списками.

*Тема 8. Формы и элементы управления «Развернутые списки».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных развернутыми списками множественного выбора, построению программных конструкций для работы с развернутыми списками.

*Тема 9 Формы и элементы управления «Счетчики».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных счетчиками, построению программных конструкций для работы со счетчиками.

*Тема 10 Формы и элементы управления «Полосы прокрутки».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных полосами прокрутки, построению программных конструкций для работы с полосами прокрутки.

*Тема 11. Формы и элементы управления «Меню».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных панелями меню с прозрачными и непрозрачными вкладками, построению программных конструкций для работы с панелями меню

*Тема 12. Формы и элементы управления «Календари».* Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных комбинированными и развернутыми календарями, построению программных конструкций для работы с календарями.

Краткие методические указания.

На выполнение одной лабораторной работы отводится не более одного двухчасового занятия (включая затраты времени на проведение промежуточного теста на последнем в учебном периоде лабораторном занятии). После выполнения каждой лабораторной работы студент должен представить отчет о ее выполнении, а также, по указаниям преподавателя, выполнить дополнительные практические задания по теме лабораторной работы.

Критерии оценки.

№	Баллы	Описание
5	73–80	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	61–72	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	49–60	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	33–48	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–32	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.