Автономная некоммерческая организация высшего образования

«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»
Проректор по УМР
О.М. Вальц
«07» сентября 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

«ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Направление подготовки:
27.03.03 – Системный анализ и управление

Профиль подготовки:
Теория и математические методы системного анализа

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Санкт-Петербург, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программирование» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.03 – Системный анализ и управление

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план направления 27.03.03 – Системный анализ и управление (профиль подготовки: Теория и математические методы системного анализа).

Учебные и методические материалы по учебной дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

Разработчик:

Л.В. Боброва, зав. кафедрой информационных технологий и безопасности, к.т.н., доцент

Рецензент: Золотов Олег Иванович, кандидат технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности дисциплин от «06» сентября 2017 года, протокол №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ 5
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ 5
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... 8
5.1. Темы контрольной работы 8
5.2. Темы курсовых работ (проектов) 8
5.3. Перечень методических рекомендаций 8
5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену 8
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 10
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 10
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ 12
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ..... 13
Приложение 14

1.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Прикладное программирование» являются:

-приобретение студентами знаний в области объектно-ориентированного программирования,

-формирование навыков работы с языком программирования Visual Basic for Applications (VBA), включенного в состав пакета программ Microsoft Office.

1.2. Изучение дисциплины «Прикладное программирование» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

-получение общих представлений об использовании объектно-ориентированного программирования при решении инженерных и управленческих задач, в том числе, при решении задач экономики и управления на транспорте,

- получение навыков создания диалоговых окон и интерфейсов для организации интерактивных программ.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные типы алгоритмов;
- функции для работы с диалоговыми окнами;
- основные инструкции VBA.

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач;
- создавать и редактировать программы на языке VBA в приложениях Excel и Word;
- создавать пользовательские формы;
- создавать программы для активизации пользовательских форм в приложениях Excel и Word.

Владеть методами:

- алгоритмического описания основных типов задач;
- создания процедур с использованием в качестве объектов рабочих листов Excel и документов Word;
- создания интерфейсов и форм для организации диалога с пользователем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прикладное программирование» относится к вариативной части дисциплин по выбору блока Б1

Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами Математика, Информатика.

Необходимые для получения компетенций по данной дисциплине знания, приобретенные при изучении других дисциплин: знание основ работы с программами пакета Microsoft Office и владение базовыми понятиями алгоритмизации.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин Технологии обработки информации, Математическое и имитационное моделирование систем, Технологии программирования, Информационные технологии в корпоративных сетях, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1	**2**	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Модуль 1. Введение. Основы программирования.**	**16/0,44**	**1**			**15**			
2	Тема 1.1. Алгоритм и программа.	10/0,28	1			9			
3	Тема 1.2.Языки программирования.	6/0,17				6			

4	**Модуль 2. Программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA)**	**72/2**	**3**	**4**		**65**			
5	Тема 2.1. Элементы языка VBA	12/0,33	1			11			
6	Тема 2.2. Операторы перехода и выбора.	20/0,56	1	1,5		17,5			
7	Тема 2.3. Операторы цикла	24/0,67	1	2		21			
8	Тема 2.4. Работа с подпрограммами	16/0,44		0,5		15,5			
9	**Модуль 3. Создание форм пользователя в VBA**	**56/1,56**	**2**	**4**		**50**			
10	Тема 3.1.Создание диалоговой формы.	12/0,33	1	1		10	Зад 1		
11	Тема 3.2.Разработка программного обеспечения для активизации формы.	36/1	1	3		32	Зад 2		
12	Тема 3.3.Разработка интерфейса.	8/0,22				8			
Итого		***144/4***	***6***	***8***		***130***	***1***		*Экз*

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Основы программирования (16 часов)

Тема 1.1. Алгоритм и программа (10 часов)

Программы и программная конфигурация. Системные и прикладные программы. Машинный код процессора. Алгоритм и программа. Блок-схема программы. Основные типы алгоритмов.

Виды учебных занятий:

Лекция: Алгоритм и программа. 1час

Тема 1.2. Языки программирования (6 часов)

Что такое язык программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня. Языки программирования баз данных. Языки программирования для Интернета.

Модуль 2. Программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA) (72 часа)

Тема 2.1. Элементы языка VBA (12 часов)

Элементы и типы данных языка VBA. Переменные и константы. Арифметические и логические операции. Массивы данных. Встроенные функции VBA.

Встроенные диалоговые окна (окно сообщения и окно ввода) и функции для работы с ними.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Элементы языка VBA	1 час

Тема 2.2. **Операторы перехода и выбора** (20 часов).

Инструкции (операторы) присвоения и описания. Комментарии. Инструкции управления порядком выполнения команд (операторы перехода и выбора).

Виды учебных занятий:

Лекция	Операторы перехода и выбора	1 час
Практическое занятие	Операторы перехода и выбора	1,5 часа

Тема 2.3. **Операторы цикла** (24 часа).

Инструкции для выполнения циклов (операторы повтора). Циклы с заданным числом повторений. Циклы с предусловием и постусловием. Обработка одномерных и двумерных массивов.

Виды учебных занятий:

Лекция	Операторы цикла	1 час
Практическое занятие	Операторы цикла	2 часа

Тема 2.4. **Работа с подпрограммами** (16 часов).

Понятие подпрограммы (процедуры). Инструкции для работы с процедурами и функциями. Вызов подпрограммы и функции. Инструкция перехода в подпрограмму. Область определения переменной в подпрограммах.

Виды учебных занятий:

Практическое занятие:	Кодирование информации. Системы счисления	О,5 часа

Модуль 3. Создание форм пользователя в VBA (56 часов)

Тема 3.1. **Создание диалоговой формы** (12 часов)

Создание экранных форм в приложении. Свойства формы. Вставка элементов управления в форму

Виды учебных занятий:

Лекция	Создание диалоговой формы	1 час
Практическое занятие	Создание диалоговой формы	1 час

Тема 3.2. Разработка программного обеспечения для активизации формы (36 часов)

Инициализация экранной формы. Создание программ для управление поведением формы и сохранение введённых в неё данных.

Виды учебных занятий:

Лекция	Разработка программного обеспечения для активизации формы	1 час
Практическое занятие	Разработка программного обеспечения для активизации формы	3 часа

Тема 3.3. Разработка интерфейса (8 часов)

Создание управляющих кнопок и меню для разработанной формы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Темы контрольной работы

Модуль дисциплины	Наименование тем
Модуль3. Создание форм пользователя в VBA	Разработка диалоговых форм пользователя для различных прикладных областей Разработка программного обеспечения для активизации формы

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

5.3. Перечень методических рекомендаций

№ п/п	Наименование
1	Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
2	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. В чем отличие *системных* и *прикладных* программ?
2. Назовите функции программы-интерпретатора.
3. Назовите функции программы-компилятора.
4. Что такое алгоритм?
5. Что такое машинный код?
6. Что такое язык программирования?

7. Дайте характеристику языку программирования низкого уровня.
8. Дайте характеристику языку программирования высокого уровня
9. Перечислите основные типы алгоритмов.
10. Какой оператор используется для создания разветвляющегося алгоритма из двух ветвей?
11. Какие операторы можно использовать для создания разветвляющегося алгоритма при числе ветвей больше двух?
12. Какой оператор используют для создания цикла с известным числом повторений?
13. Какие операторы используют для создания цикла с не известным числом повторений?
14. Назовите наиболее известные языки программирования.
15. Какие языки программирования используются для создания баз данных?
16. Какие языки программирования чаще всего используются в Интернете?
17. По каким правилам записываются имена элементов VBA?
18. Перечислите основные типы данных, с которыми можно работать в VBA.
19. Перечислите последовательность операций для создания своей процедуры в редакторе VBA.
20. Назовите основные логические операции.
21. По каким правилам записываются встроенные функции?
22. Перечислите основные функции проверки типов.
23. Назовите функции, работающие со встроенными диалоговыми окнами.
24. Как записать оператор присваивания для объекта?
25. Как записывается оператор безусловного перехода?
26. Назовите основные модификации оператора условного перехода в VBA.
27. Укажите синтаксис записи оператора цикла, работающего заданное число раз.
28. Укажите синтаксис записи оператора цикла, число повторений которого зависит от проверяемого условия.
29. Как описываются в программе массивы?
30. Опишите алгоритм вычисления суммы элементов массива.
31. Опишите алгоритм вычисления произведения элементов массива.
32. Опишите алгоритм вычисления максимального элемента массива.
33. Опишите алгоритм вычисления минимального элемента массива.
34. Как организовать обращение одной процедуры к другой?
35. Как организовать передачу параметров из одной процедуры в другую?
36. Что такое формальный параметр?
37. Что такое фактический параметр?
38. Какие команды необходимо выполнить для создания пользовательской формы?
39. Какие команды необходимо выполнить, чтобы разместить на форме необходимые элементы?
40. Перечислите наиболее используемые свойства формы как объекта.
41. Какие методы чаще всего используют при работе с формами?

42. Назовите события, которые обычно используют при работе с пользовательскими формами.
43. Как осуществить показ созданной Вами формы?
44. Расскажите об алгоритме создания списков.
45. Какие действия нужно предпринять, чтобы обеспечить сохранение вводимой в форму информации?

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Шень А. Программирование [Электронный учебник] : Теоремы и задачи учебное пособие / Шень А., 2013, МЦНМО. - 296 с.Режим доступа: http://iprbookshop.ru/11944

2. Боброва, Л.В. Прикладное программирование: конспект лекций / Л.В. Боброва СПб. СЗТУ, 2014. – 53 с.

Дополнительная литература

1. Боброва, Л.В. Информатика: конспект лекций. / Л.В. Боброва – СПб. СЗТУ, 2014. – 152 с.

2. Демидова, Л.А. Программирование в среде Visual Basic for Applications: Практикум. /Л.А. Демидова, А.Н. Пылькин. – М.: Телеком, 2012. – 175 с.

Программное обеспечение

1. ППП MS Office 2010
2. Текстовый редактор Блокнот
3. Браузеры IE, Google Chrome, Opera и др.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://edu.nwotu.ru/

2.Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/

3.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/

4.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/

5.Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

9.1. При изучении тем из модулей 1-2 студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

9.2. После изучения модулей 1 и 2 дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольных тестов по данным модулям с целью оценивания знаний и получения баллов.

9.3. После изучении модулей 1 и 2 следует выполнить две практических работы, руководствуясь методическими рекомендациями по их выполнению.

9.4. При изучении модуля 3 «Создание форм пользователя в VBA» следует выполнить задания 1, и 2 контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

9.5. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной

аттестации – компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.

9.6. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

1. Internet – технологии:

   WWW (англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

   FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

   IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

   ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.

3. Технология мультимедиа в режиме диалога.

4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).

5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.Библиотека.
2.Справочно-правовая система Консультант Плюс.
3.Электронная информационно-образовательная среда университета.
4.Локальная сеть с выходом в Интернет.

12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента.

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	**Баллы**
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 - 13
Контрольный тест к модулю 2	0 - 14
Практическая работа 1	0 - 8
Практическая работа 2	0 - 10
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 - 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 - 30
ВСЕГО	**0 - 100**

БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены **до 100)**	**Баллы**
- за активность	0-10
- за участие в олимпиаде	0-50
- за участие в НИРС	0-50
- за оформление заявок на полезные методы (рацпредложения)	0-50

Балльная шкала оценки

Оценка (экзамен)	**Баллы**
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

Оценка по контрольной работе

Оценка	**Баллы**
отлично	18 - 20
хорошо	15 - 17
удовлетворительно	12 - 14
неудовлетворительно	менее 12

Приложение
к рабочей программе
дисциплины «Прикладное программирование»
по направлению подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Введение. Основы программирования	ПК-4, ПК-6-9	Контрольный тест 1
2	Модуль 2. Программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA)	ПК-4, ПК-6-9	Практическая работа 1; Контрольный тест 2
3	Модуль 3. Создание форм пользователя в VBA	ПК-4, ПК-6-9	Практическая работа 2; Контрольная работа,
4	Модули 1- 3	ПК-4, ПК-6-9	Итоговый контрольный тест

3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	Знать: (ПК-4, ПК-6-9) основные типы алгоритмов; функции для работы с диалоговыми окнами; основные инструкции VBA.	Не знает	Знает основные типы алгоритмов, не знает инструкций VBA	Знает основные типы алгоритмов, инструкции VBA, не знает основ работы с диалоговыми окнами и формами	Знает основные типы алгоритмов, инструкции VBA, основы работы с диалоговыми окнами, но не знает основ работы с формами	Знает основные типы алгоритмов; функции для работы с диалоговыми окнами; основные инструкции VBA.
Второй этап	Уметь: (ПК-4, ПК-6-9) разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; создавать и редактировать программы на языке VBA в приложениях Excel и Word; создавать пользовательские формы; создавать программы для активизации пользовательских форм в приложе-ниях Excel и Word.	Не умеет	Ошибается в разработке алгоритмов решения задач	Правильно разрабатывает алгоритмы, но допускает ошибки при создании программ с разветвлением и циклами	Правильно разрабатывает алгоритмы, создает программы с разветвлением и циклами и диалоговые формы, но не умеет активизировать формы	Умеет разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; создавать и редактировать программы на языке VBA в приложениях Excel и Word; создавать пользовательские формы; создавать программы для активизации пользовательских форм в приложениях Excel и Word
Третий этап	Владеть методами (ПК-4, ПК-6-9) алгоритмического описания основных типов задач; создания процедур с использованием в качестве объектов рабочих листов Excel и документов Word; создания интерфейсов и форм для организации диалога с пользователем.	Не владеет	Частично владеет методами алгоритмического описания задач и не владеет языком программирования VBA	Владеет методами алгоритмического описания задач и языком программирования VBA, не владеет основами работы с встроенными диалоговыми окнами и формами	Владеет методами алгоритмического описания задач и языком программирования VBA, основами работы с встроенными диалоговыми окнами и формами, допускает ошибки в активизации форм	Владеет методами алгоритмического описания основных типов задач; создания процедур с использованием в качестве объектов документов Excel и Word; создания интерфейсов и форм для организации диалога

4. Шкалы оценивания

(балльно-рейтинговая система)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест 1	0 - 13
Контрольный тест 2	0 - 14
Практическая работа 1	0 - 8
Практическая работа 2	0 - 10
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 - 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 - 30
ВСЕГО	**0 - 100**

Бальная шкала оценки

Оценка (экзамен)	баллы
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1.Типовой вариант задания на контрольную работу

Задание 1. Создать пользовательскую форму рис. 1.

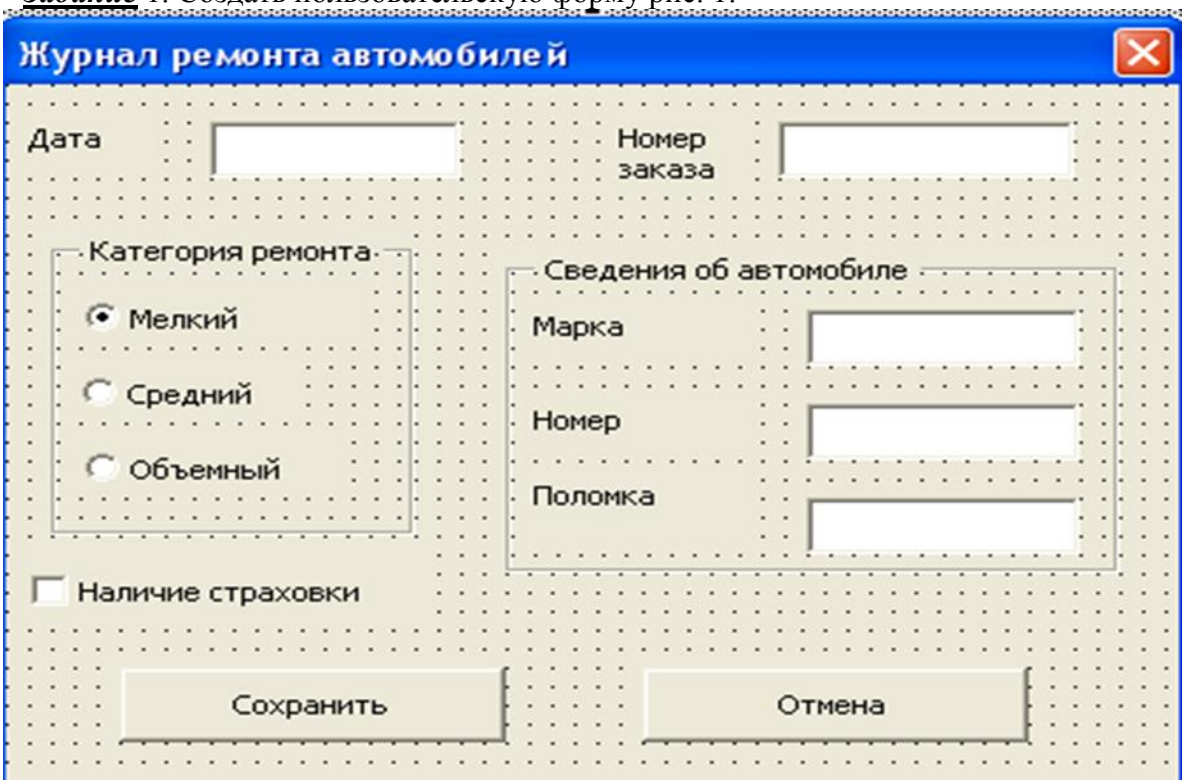

Рис. 1

Задание 2. Создать в электронной таблице Excel базу данных (рис. 2) для хранения сведений, вводимых в форму рис. 1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	ЖУРНАЛ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ						
2	Дата	Номер заказа	Категория ремонта	Марка автомобиля	Номер	Поломка	Наличие страховки
3							

Рис. 2

5.2.Типовой тест

1. Укажите правильную запись, где тип переменной A – вещественное число:
   A. Dim A as Single B. Dim A as Currency C. Dim A as Integer D. Dim A as Long

2. Какое действие описано оператором МИНИМУМ=Range(“G8”).Value?
   A. Активизация функции МИНИМУМ.
   B. Запись данных из программы в ячейку G8 электронной таблицы.
   C. Чтение данных из ячейки G8 электронной таблицы в программу.
   D. Вычисляется минимум в ячейке G8.

3. Какое значение примет Y после выполнения фрагмента программы, если X= -20?

```
… If X>=10 Then
   Y=5+X
   Else
   Y=20+X
```

A. Y = 10 B. Y = 30 C. Y = -40 D. Y = 0

4. Какое значение примет переменная D после выполнения фрагмента программы, если X=25?

```
If X>30 Then
D=4*X
ElseIf X<15 Then
D=X/25
Else
D=X
End If
```

A. 100 B. 5 C. 25 D. 0

5. Определите диапазон ячеек листа Excel в следующем фрагменте программы:

```
For I=3 to 6
Cells(I ; 4)=Value ; x
Next I
```

A. Ошибка B. B3:B6 C. . C4:F4 D. D7:K10

6. Массив X(10) задан числами: –2, –1, 2, 1, 1, –1, –1, 3, 1, –3. Чему равна переменная C1 после выполнения фрагмента программы?

```
C1=0
C2=0
   For I=1 to 10
      If X(I)>0 Then
         C1=C1+X(I)
       Else
         C2=C2+X(I)
      End If
   Next I
```

A. 8 B. 0 C. Ошибка в операторе D. -8

7. Переменная Вторая равна 200. Какое значение будет присвоено переменной Результат после выполнения фрагмента программы?

```
Select Case Вторая
      Case 0,50,100
            Результат=1
      Case 150,200,250
            Результат=2
      Case 300,350,400
            Результат=3
      Case Else
           Результат=4
      End Select
```

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

8. Дайте определение оператору цикла: Do Until … Loop ?

A. Повторяет действия, пока выполняется условие.
B. Повторяет действия, пока не выполнится условие.
C. Ошибка – такого оператора нет.
D. Повторяет действия заданное число раз.

9. Определите, что вычисляется в результате работы фрагмента программы?

```
I=3
   For J=1 To 5
      S(I+1)=S(I+1)+A(I+1,J)
     Next J
```

A. Сумма 4-ой строки
B. Сумма всех элементов
C. Ошибка в программе
D. Сумма 4-го столбца

10. Сколько чисел запишется в массив S ?

```
For J=1 To 8
   S(J)=0
      For I=1 To 5
         S(J)=S(J) +A(I,J)
       Next I
Next J
```

A. 8 B 40 C. 12 D. 5

11. Массив A(10) задан следующими числами:

1, 2, 3, 4, 5, 0, -3, -4, -5, -6. Сколько элементов массива будет просуммировано при выполнении фрагмента программы?

```
Do Until A(I)<0
    S=S+A(I)
    I=I+1
Loop
```

A. 0 B 10 C. 6 D. 4

12. Приведенный фрагмент программы считывает массив С из ячеек одного листа и записывает утроенное значение в ячейки другого листа. Укажите адрес, где находится исходный массив?

```
For I=1 To 2
  For J=1 To 3
    C(I,J)=Первый.Cells(I+3,J+2)
    Второй.Cells(I+1,J)=3*C(I,J)
  Next J
Next I
```

A. Лист Первый, ячейки C2:E3.
B. Лист Второй, ячейки B4:D5.
C. Лист Первый, ячейки C4:E5.
D. Лист, Второй ячейки B4:D5.

13. Какие числа будут выведены на экран после выполнения программы?

```
Public Sub Пример ( )
Dim A, B, C  As  Integer
    A = 100
    B = 200
        Call Сложение (A, B, C)
    C=C+200
        Call Вычитание (B, 50, C)
End Sub

Sub Сложение  (X, Y, R )
     R= X + Y
     MsgBox R
End Sub

Sub Вычитание (X, Y, Z)
     Z=  Z – (X + Y)
     MsgBox Z
End Sub
```

A. Ошибка в программе
B. 300 и 250
C. 500 и 300
D. 300 и 200

6.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

6.1.Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.

6.2.Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

6.3.Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.

6.4.Производится идентификация личности студента.

6.5.Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.

6.6.Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.