

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра Компьютерных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки: **Информатика и вычислительная техника**

Образовательная программа: **бакалавриат**

Квалификация: **академический бакалавр**

Форма обучения: **очная, очно-заочная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения**

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физико-технического факультета
 _____ Фоменко С.А.

«17» апреля 2020 г.



Программа учебной дисциплины **«Информатика и информационно-коммуникационные технологии»** составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР от «21» января 2016 г. №31»; «Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР №1171 от «10» ноября 2017 г.»; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры компьютерных технологий

Мартыненко А.М.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры компьютерных технологий

Протокол № 12 от «2» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой компьютерных технологий

Ермоленко Т.В.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета

Протокол № 5 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии
 физико-технического факультета

Котенко В.Н

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» относится к базовой части профессионального блока и состоит из четырех содержательных модулей: модуль 1 – «Основные сведения об ОС. Файловые менеджеры», модуль 2 - «Особенности работы в ОС Window. Интегрированные офисные пакеты», модуль 3 – «Интегрированные среды разработки оконных приложений», модуль 4 – «Основы создания Windows-интерфейса приложений с помощью библиотеки Windows.Forms».

Содержание дисциплины является логическим продолжением профильных дисциплин среднего (полного) общего образования: информатика, математика. Модуль 2 основывается на базе дисциплины «Основы программирования». Формирует основу для освоения дисциплин: «Архитектура ЭВМ и микроконтроллеров»; «ЭВМ и периферийные устройства»; «Операционные системы».

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника			
Профиль	Информатика и вычислительная техника			
Образовательная программа	Бакалавриат			
Квалификация	Академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	2			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Профессиональный блок. Базовая часть			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	Два модульных контроля, экзамен, зачет			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачётных единиц (кредитов)	7	7	7	7
Год подготовки	1	1	1	1
Семестр	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
Количество часов	252	252	252	252
- лекционных	49 (15, 34)	50 (18, 32)	12 (6, 6)	10 (6, 4)
- практических, семинарских				
- лабораторных	64 (30, 34)	68 (36, 32)	14 (6, 8)	12 (6, 6)
- самостоятельной работы	139 (81, 58)	134 (72, 62)	226 (114, 112)	230 (114, 116)
в т. ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов, т. ч.	7.90 (8.4 7.41)	7.44 (7, 7.88)	7.90 (8.4 7.41)	7.44 (7, 7.88)
аудиторных	3.5 (3, 4)	3.5 (3, 4)	0.81 (0.8 0.82)	0.65(0.670.63)

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи.

Цель – формирование базовых знаний студента о фундаментальных понятиях, организации и функционирования программного обеспечения современных ПК и компьютерных технологий, основанных на операционной системе Windows. Получение знаний и навыков создания Windows-интерфейса приложений с помощью библиотеки Windows.Forms.

Задачи – заложить фундамент основных понятий и принципов работы ОС, утилит, файловых менеджеров, офисных процессоров. Научить студентов творчески и эффективно использовать возможности интегрированной среды при разработке оконных приложений. Овладеть основными навыками администрирования. Приобрести опыт использования информационных технологий для внедрения полученных знаний и умений при изучении

смежных и других дисциплин подготовки бакалавра и последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) общекультурных (ОК):

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

б) общепрофессиональных (ОПК):

основательная подготовка по математике для использования математического аппарата при решении прикладных и научных задач в области компьютерной инженерии (ОПК-1);

знание современных методов построения и анализа алгоритмов, основ численных методов и умение их использовать на практике (ОПК-4).

в) профессиональных (ПК):

разрабатывать технические задания на оснащение лабораторий, офисов компьютерным оборудованием; разрабатывать, проектировать компьютерные сети; знать архитектуру компьютеров, уметь применять их в процессе эксплуатации (ПК-1);

пользоваться методиками использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

использовать и самостоятельно разрабатывать интерфейсы взаимодействия человека и ЭВМ (ПК-3);

знание принципов программирования, средств современных языков программирования, структур данных (ПК-5);

знание архитектуры компьютеров (ПК-6);

знание схематических основ современных компьютеров (ПК-7);

знание особенностей системного программирования, владение методами и средствами разработки элементов системных программ (ПК-10);

знание особенностей построения системного программного обеспечения и общих принципов организации и функционирования операционных систем (ПК-11);

знание методологических принципов построения современных компьютерных систем разной организации для высокопродуктивной обработки информации (ПК-12);

знание теоретических (логических и арифметических) основ построения современных компьютеров и умение их использовать при решении профессиональных задач (ПК-13);

знание современных технологий и инструментальных способов разработки сложных программных систем (инженерии программного обеспечения), умение их использовать на всех этапах жизненного цикла программ (ПК-14);

умение готовить и проводить доклады с использованием современных компьютерных средств, писать научно-технические отчёты, оформлять результаты исследований в виде статей (ПК-16);

г) педагогическая деятельность: готовить конспекты лекций, проводить повышение квалификации сотрудников (ПК-17);

д) специализированных: устанавливать, настраивать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ПК-21)

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать: характеристику основных компонентов ПК и периферийных устройств, назначение наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности, назначение и функции операционных систем, состав программного обеспечения ПК, методы и способы использования объектно-ориентированного интерфейса Windows, основные возможности по администрированию локальной ОС Windows;

Уметь: выполнять любые задачи при работе с объектами Windows в графическом режиме так и в режиме командной строки, пользоваться файловыми менеджерами, создавать и редактировать сложные документы средствами Windows, настраивать и анализировать конфигурацию ОС, создавать оконные приложения, используя интегрированную среду разработки;

Владеть: навыками разработки оконных приложений, администрирования конфигурации ОС и программного обеспечения ПК, создания и обработки сложных документов с разнообразной информацией.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1 «Основные сведения об ОС. Файловые менеджеры»	
Тема 1. Основные сведения	Общая схема компьютера. Характеристика основных компонентов. Внутреннее представление информации. Кодирование информации различных видов.
Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ.	Виды программного обеспечения. Понятие операционной системы. Классификация ОС. Файловая система. Требования к именам файлов. Понятие маски. Командная строка. Основные команды работы с файлами в командной строке. Утилиты для работы с видеофайлами в консоли.
Тема 3. Файловые менеджеры.	Назначение и преимущества файловых менеджеров. Особенности работы с консольным файловым менеджером FAR Manager. Возможности Total Commander.
Содержательный модуль 2 «Особенности ОС Windows. Интегрированные офисные пакеты»	
Тема 4. Введение в ОС Windows.	Объектно-ориентированный интерфейс Windows. Операции над объектами. Буфер обмена.
Тема 5. Порядок загрузки ОС Windows	Назначение и функции BIOS. Порядок загрузки ОС Windows. Буфер обмена и его назначение.
Тема 6. Архитектура ОС Windows.	Схема архитектуры. Пользовательский режим, режим ядра. Типы пользовательских процессов. Компоненты режима ядра. Переносимость Windows между системами с различной аппаратной архитектурой. Системные процессы и основные исполнимые файлы Windows.
Тема 7. Реестр.	Понятие реестра. Структура и ее изменение в процессе усовершенствования ОС Windows. Обзор программы Regedit.
Тема 8. Настройка параметров работы ОС.	Базовые способы администрирования. Настройка параметров работы ОС Windows. Вид объектов. Изменение свойств объектов. Панель управления. Персонализация Windows.
Тема 9. Управление компьютером.	Консоль управления. Оснастки консоли MMC. Переменные Windows. Переменная окружения PATH.
Тема 10. Управление дисками.	Форматирование диска. Виды и способы форматирования. Понятие фрагментации. Дефрагментация. Проверка диска на наличие ошибок.
Тема 11.	Текстовые редакторы, интегрированные офисные пакеты.

Текстовые редакторы, интегрированные офисные пакеты	Специальные ПО для работы с кодом программ. Редактор Sublime Text.
Тема 12 Автоматизация работы в пакете MS Office.	Автоматизация заполнения бланка документа MS Excel. Понятие макроса и его назначение.
Содержательный модуль 3 «Интегрированные среды разработки оконных приложений»	
Тема 13 Основы построения интерфейсов	Интегрированные среды разработки оконных приложений. Принципы и правила построения оконного интерфейса пользователя.
Тема 14. Макросы VBA	Операции с макросами в среде Visual Basic. Особенности синтаксиса языка. Типы данных. Объекты, методы и свойства.
Содержательный модуль 4 «Основы создания Windows-интерфейса приложений с помощью библиотеки Windows.Forms».	
Тема 15. Понятие Windows Forms.	Разработка приложений Windows Forms в среде .NET. Библиотека Windows Forms. Цикл обработки сообщений. Основные свойства формы. Основные группы элементов управления.
Тема 16. Создание собственных элементов интерфейса	Создание подклассов элементов управления. Модальные и немодальные диалоговые окна. Пользовательские элементы управления. Передача параметров в форму и возврат параметров. Работа с файлами. OpenFileDialog и SaveFileDialog.
Тема 17. Обработка событий	Создание меню, панели инструментов, статусной строки. Обработка событий. Элементы управления TreeView, Chart. Контейнер Panel. Работа с файловой системой. Компонент FolderBrowserDialog
Тема 18. Основы графики GDI+	Класс Graphics. Выбор цветовых характеристик. Виды заливок. Двойная буферизация.
Тема 19. Основы WPF	Особенности создания приложений при помощи технологии в Visual Studio и языка разметки XAML.

Курс дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» предусматривает следующие **формы организации учебного процесса**:

- 1) лекции;
- 2) лабораторные занятия;
- 3) самостоятельная работа студента.

Электронные материалы по всем формам организации учебного процесса размещены на сайте (<https://sites.google.com/site/sajtmartynenko/>).

По источнику передачи и восприятия учебной информации используются словесные (лекция, беседа), наглядные (иллюстрация, демонстрация), практические (исследования, упражнения, лабораторные работы) методы.

По характеру познавательной деятельности студентов используются объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы, проблемное преподавание, частично-поисковый и исследовательский методы.

В зависимости от основной дидактической цели и задач используются методы устного изложения знаний, закрепление учебного материала, самостоятельной работы студентов по осмыслению и усвоению нового материала, работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков, проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Используются следующие методы контроля:

- 1) устный контроль (экспресс-опрос на лекциях);
- 2) проверка конспектов;
- 3) защита лабораторных работ;
- 4) проверка самостоятельных работ;
- 5) модульная контрольная работа (дидактическое тестирование).

Тематический план

	Содержательный модуль 1																						
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																						
	Очная форма обучения												Заочная форма обучения										
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные работы	самостоятельная работа
Тема 1. Основные сведения	8	1		2	5		11	2		4	5		6,75	0,25		0,5	6		6,75	0,25		0,5	6
Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ.	11	1		4	6		15	2		6	7		8,75	2,25		0,5	6		8,75	2,25		0,5	6
Тема 3. Файловые менеджеры.	12	2		4	6		19	3		4	12		13,5	0,5		1	12		13,5	0,5		1	12
Итого по содержательному модулю 1	31	4		10	17		45	7		14	24		29	3		2	24		29	3		2	24
Содержательный модуль 2																							
Тема 4. Введение в ОС Windows.	8	1		2	5		5	1		2	2		6,75	0,25		0,5	6		6,75	0,25		0,5	6
Тема 5. Порядок загрузки ОС Windows	8	1		2	5		5	1		2	2		6,75	0,25		0,5	6		6,75	0,25		0,5	6
Тема 6. Архитектура ОС Windows.	13	1		2	10		13	1		2	10		14,75	0,25		0,5	14		14,75	0,25		0,5	14
Тема 7. Реестр.	13	1		2	10		13	1		2	10		14,75	0,25		0,5	14		14,75	0,25		0,5	14

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																						
	Очная форма обучения											Заочная форма обучения											
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения						
	всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.				всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		индивидуальная работа	лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		индивидуальная работа	лекции	практические	лабораторные работы	самостоятельная работа
Тема 8. Настройка параметров работы ОС.	14	2		2	10		14	2		2	10		12,75	0,5		0,25	12		12,75	0,5		0,25	12
Тема 9. Управление компьютером.	11	1		2	8		7	1		4	2		10,75	0,25		0,25	10		10,75	0,25		0,25	10
Тема 10. Управление дисками.	8	2		2	4		8	2		2	4		8,75	0,25		0,5	10		8,75	0,25		0,5	10
Тема 11. Текстовые редакторы, интегрированные офисные пакеты .	7	1		2	4		7	1		2	4		9	0,5		0,5	8		9	0,5		0,5	8
Тема 12. Интегрированные офисные пакеты.	13	1		4	8		9	1		4	4		11	0,5		0,5	10		11	0,5		0,5	10
Итого по содержательному модулю 2	95	11		20	64		81	11		22	48		97	3		4	90		97	3		4	90
Содержательный модуль 3																							
Тема 13. Основы построения интерфейсов	10	2		2	6		9	1		2	6		15	1		2	12		16	0,5		1,5	14
Тема 14. Макросы VBA	10	2		2	6		9	1		2	6		15	1		2	12		16	0,5		1,5	14
Итого по содержательному модулю 3	20	4		4	12		18	2		4	12		30	2		4	24		32	1		3	28

	Содержательный модуль 4																							
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																							
	Очная форма обучения											Заочная форма обучения												
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения								
	всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.					всего	В Т. Ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные работы	самостоятельная работа	
Тема 15. Понятие Windows Forms.	26	8		8	10		28	8		8	12		22	1		1	20		21	0,5		0,5	20	
Тема 16. Создание собственных элементов интерфейса	28	8		10	10		28	8		8	12		24	1		1	22		23,5	1		0,5	22	
Тема 17. Обработка событий	28	8		6	14		28	8		6	14		24	1		1	22		24	1		1	22	
Тема 18. Основы графики GDI+	12	4		4	4		24	4		4	4		11	0,5		0,5	10		15,5	0,25		0,5	14,75	
Тема 19. Основы WPF	12	2		2	8		12	2		2	8		15	0.5		0,5	14		10	0,25		0,5	9,25	
Итого по содержательному модулю 4	106	30		30	46		108	30		28	50		96	4		4	88		94	3		3	88	
Всего часов	252	49		64	139		252	50		68	134		252	12		14	226		252	10		12	230	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Общая схема компьютера. Характеристика основных компонентов Внутреннее представление информации.	2
2.	Кодирование информации различных видов. Виды программного обеспечения. Классификация ОС. Файловая система.	2
3.	Назначение BIOS. Файловые системы DFS ,FFS. Понятие маски. Командная строка. Total Commander и консольный файловый менеджер FAR Manager	2
4.	Объектно-ориентированный интерфейс Windows. Архитектура Plug and Play. Пользовательский режим, режим ядра. Типы пользовательских процессов.	2
5.	Реестр. Понятие реестра. Структура и ее изменение в процессе совершенствования ОС Windows. Обзор программы Regedit	4
6.	Базовые способы администрирования.	2
7.	Консоль управления. Оснастки консоли MMC	2
8.	Переменные Windows. Изменение параметров переменной окружения PATH.	2
9.	Утилиты для работы с видеофайлами. Управление дисками и способы работы с ними.	2
10.	Текстовые редакторы, интегрированные офисные пакеты. Настройка интерфейса MS Word. Структура документа. Автособираемое оглавление.Создание документа-шаблона для курсовой работы.	2
11.	Режимы работы с документом MS Excel. Возможности электронных таблиц, настройка интерфейса. Диаграммы. Сводные таблицы. Специальные ПО для работы с кодом программ. Редактор Sublime Text.	2
12.	Понятие макроса и его назначение. Структура редактора VBA. Иерархия объектов. Особенности синтаксиса языка.	2
	2 семестр:	
13.	Основы построения эффективного интерфейса. Визуальное проектирование.	2
14.	Возможности приложений Windows Forms в среде разработки Microsoft Visual Studio.NET	3
15.	Пользовательские элементы управления. Классы Application и Form	2
16.	Создание обработчиков событий в Windows Forms	2
17.	Метод InitializeComponent()	2
18.	Пользовательские элементы управления. Передача параметров в форму и возврат параметров.	2

19.	Создание меню, панели инструментов, статусной строки. Обработка событий. Расширенные возможности Windows-форм.	2
20.	Создание подклассов элементов управления.	2
21.	Собственная прорисовка элементов управления. Выбор цветовых характеристик. Работа с пером. Работа с кистью	2
22.	Особенности создания приложений при помощи технологии в Visual Studio и языка разметки XAML.	4
	ВСЕГО	49

Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Основные сведения. Общая схема компьютера. Внутреннее представление информации. Кодирование информации различных видов	4
2.	Файловая система.	4
3.	Понятие консольной операционной системы. Командная строка Windows. Утилиты для работы с видеофайлами в командной строке.	4
4.	Файловые менеджеры	4
5.	Работа с видео в командной строке.	4
6.	Архитектура Windows. Интерфейс пользователя	4
7.	Настройка параметров работы ОС Windows.	4
8.	Базовые способы администрирования. Реестр.	4
9.	Прикладные пакеты редактирования кода. Интегрированные офисные пакеты. MS Office	4
10.	Макросы VBA	4
11.	Программирование оконных приложений. Оконное приложение «Органайзер»	4
12.	Программирование оконных приложений. Оконное приложение «Обозреватель директорий».	4
13.	Программирование оконных приложений. Оконное приложение «Копирайтер»	4
14.	Программирование оконных приложений. Оконное приложение «Игровой стол с картами»	6
15.	Знакомство технологией создания приложений WPF и языком разметки XAML.	6
	ВСЕГО	64

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» предусматривает:

– систематическое ведение конспекта лекций и повседневную проработку лекционного материала;

- изучение дополнительной технической литературы и интернет-источников, рекомендуемых этой программой;
- добросовестную подготовку к лабораторным занятиям;
- самостоятельное выполнение практических заданий и разработку алгоритмов и текстов программ лабораторных работ;
- изучение дополнительного инструментария;
- своевременное и качественное оформление отчётов по лабораторным работам.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1 семестр:		
1.	Этапы развития ПК. Устройство современных ПК.	6
2.	Дисковые операционные системы. Состав и характеристики MS-DOS. Особенности работы MS-DOS приложений в Windows.	6
3.	Total Commander. Комбинации клавиш. Назначение BIOS. Файловые системы DFS ,FFS.	6
4.	История развития ОС Windows. Архитектура Plug and Play. Установка и порядок работы периферийных устройств.	6
5.	Справочная система Windows.	6
6.	Установка ОС и другого ПО на компьютер. Восстановление системы после сбоя в работе.	6
7.	Антивирусные программы. Программы очистки дисков.	6
8.	Создание архивов информации. Запись дисков.	6
9.	Браузеры. Типы и настройки подключения к сети Интернет.	6
10.	Работа со стандартными программами. Специальные возможности Windows.	6
11.	Настройка интерфейса и создание презентации для курсового проекта средствами MS PowerPoint.	6
12.	Режимы работы с документом Excel. Настройка интерфейса. Встраивание и связывание документов пакета MS Office.	6
2 семестр:		
13.	Структура редактора VBA. Иерархия объектов	6
14.	Основы построения эффективного интерфейса. Визуальное проектирование.	6
15.	Возможности приложений Windows Forms в среде разработки Microsoft Visual Studio.NET	8
16.	Пользовательские элементы управления. Классы Application и Form	8
17.	Создание обработчиков событий в Windows Forms	8
18.	Метод InitializeComponent()	8
19.	Расширенные возможности Windows-форм.	8
20.	Создание подклассов элементов управления. Собственная прорисовка элементов управления	7
21.	Способы прорисовки при повороте графического объекта.	4
22.	Изучение некоторых особенностей технологии WPF.	4
	ВСЕГО	139

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания предусмотрены к каждой теме и полностью приведены в методических указаниях по выполнению и оформлению лабораторных работ к курсу «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».

Ниже приводится по одному примеру индивидуального задания из некоторых тем:

1. Организовать возможность автоматизации заполнения документа в пакете MS Office путем создания макроса для расчета оплаты коммунальных услуг с индивидуальным интерфейсом пользователя.

2. Реализовать авторизацию и удобный интерфейс пользователя для приложения органайзер.

3. Разработать пользовательский интерфейс для приложения, позволяющего работать с файловой системой.

4. Разработать пользовательский интерфейс приложения Копирайтер.

5. Создать приложение с удобным интерфейсом и двойной буферизацией «Стол с картами».

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Виды памяти и ее назначение.
2. Система счисления для представления информации.
3. Единицы измерения информации.
4. Кодирование символов.
5. Кодирование графической информации.
6. Классификация современных ОС.
7. Понятие файловой системы и ее назначение.
8. Команды работы с дисками и каталогами и файлами.
9. Маски имен, их запись в параметрах команд.
10. Файловые менеджеры.
11. Особенности ОС Windows.
12. Понятие режима ядра, компоненты режима ядра.
13. Понятие режима пользователя, процессы пользовательского режима.
Системные процессы Windows.
14. Назначение, структура и модификация реестра.
15. Операции над объектами. Буфер обмена и его назначение.
16. Виды окон и их особенности. Назначение панели управления.
17. Возможности оформления и персонализации. Консоль управления.
18. Способы запуска. Оснастки консоли MMC.
19. Форматирование диска.
20. Назначение дефрагментации.
21. Переменные окружения Windows.

9.ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Физико-технический факультет

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Программа подготовки бакалавриат

Семестр 2

Учебная дисциплина Информатика и информационно-коммуникационные технологии

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 ВАРИАНТ №1

1. Какой из перечисленных объектов не является объектом VBA?
 - a) Workbook
 - b) Worksheet
 - c) WorkBrush
 - d) ActiveCell
 - e) ActiveRow
 - f) Range
 - g) Chart
 - h) UserForm
2. Выберите правильные варианты описания строковой переменной:
 - a) Dim Str As String
 - b) Dim Str As String*10
 - c) Dim Str As String(54)
3. Тип Variant:
 - a) используется по умолчанию. Он задается VBA, если не указан тип явно.
 - b) предназначен для ссылок на любой объект VBA
 - c) определяет индексный список величин одного и других типов
 - d) нет правильного ответа
4. Выберите правильный вариант оператора If
 - a) If(X > Y, X, Y)
 - b) Z = If(X > Y, X, Y)
 - c) If(X > Y, X)
5. Какого типа будут переменные A, B,C,D,E
 Dim A As Integer
 Dim B, C, D As Integer, E As Single
 - a) A-Integer, B,C,D-Integer, E-Single
 - b) A-Integer, B-Variant, C,D-Integer, E-Single
 - c) A-Integer, B,C-Variant, D-Integer, E-Single
6. Для организации выбора из выпадающего списка используется элемент управления:
 - a) ComboBox
 - b) CheckBox
 - c) PictureBox
 - d) RadioButton
7. Изменить свойства объекта можно:
 - a) в программном коде
 - b) с помощью Toolbox
 - c) в окне Properties
 - d) в окне Solution Explorer
8. Модальное ли окно f.ShowDialog(); ?

- a) нет
- b) да

9. Можно ли изменить количество строк и столбцов в TableLayoutPanel ?

- a) да, в окне Properties
- b) нет
- c) да, на самом контейнере

10. saveFileDialog1.InitialDirectory = "C:\Laba"; означает

- a) сохранение файла с именем Laba
- b) открытие файла с именем Laba
- c) установку каталога, отображающегося при первом вызове окна

Утверждено на заседании кафедры компьютерных технологий,
протокол № 12 от «2» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

Ермоленко Т.В.
Мартыненко А.М.

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
Всего	10

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Физико-технический факультет

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Программа подготовки бакалавриат

Семестр 2

Учебная дисциплина Информатика и информационно-коммуникационные технологии

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ВАРИАНТ №1

1. Разработать оконное приложение для выдачи решения о кредите. Приложение должно содержать:

1. ФИО, номер телефона, сумма кредита
2. Выпадающий список - тип кредита
3. Чекбокс есть/нет другие непогашенные кредиты

4. Командная кнопка. При нажатии на данную командную кнопку открывается новое окно, в котором выводится решение о выдаче кредита (в случае если есть непогашенный кредит, то запретить выдачу кредита). В данном окне должны выводиться данные введенные пользователем и само решение по кредиту.

Утверждено на заседании кафедры компьютерных технологий,
протокол № 12 от «2» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

Ермоленко Т.В.
Мартыненко А.М.

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
Всего	10

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Теоретические вопросы к экзамену:

1. Виды памяти и ее назначение.
2. Система счисления для представления информации.
3. Единицы измерения информации.
4. Кодирование символов.
5. Кодирование графической информации.
6. Классификация современных ОС.
7. Понятие файловой системы и ее назначение.
8. Команды работы с дисками и каталогами и файлами в командной строке.
9. Маски имен, их запись в параметрах команд.
10. Типы программного обеспечения. Консольные приложения. Работа с видеофайлами.
11. Файловые менеджеры.
12. Особенности ОС Windows. Понятие режима ядра, компоненты режима ядра.
13. Понятие режима пользователя, процессы пользовательского режима. Системные процессы Windows.
14. Назначение, структура и модификация реестра.
15. Операции над объектами. Буфер обмена и его назначение.
16. Консоль управления. Способы запуска. Оснастки консоли MMC.
17. Форматирование диска. Назначение дефрагментации.
18. Переменные окружения Windows.
19. Программы для редактирования кода.
20. Назначение макроса. Структура редактора VBA.
21. Иерархия объектов. Особенности синтаксиса языка.

Ниже приведен образец экзаменационного билета первого семестра.

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Физико-технический факультет

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 Программа подготовки бакалавриат
 Семестр 1
 Учебная дисциплина Информатика и информационно-коммуникационные технологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Операционные системы: определение, назначение, состав и функции ОС.
2. Команды работы с файлами в консоли командной строки.
3. Выберите правильные варианты описания строковой переменной:
 - a) Dim Str As String*20;
 - b) Dim Str As String(54);
 - c) Dim Str As String.

Утверждено на заседании кафедры компьютерных технологий,
 протокол № 12 от «2» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой
 Преподаватель

Ермоленко Т.В.
 Мартыненко А.М.
 (подпись)

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	20
2	20
3	10
Всего	50

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Физико-технический факультет

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 Программа подготовки бакалавриат
 Семестр 2
 Учебная дисциплина Информатика и информационно-коммуникационные технологии

1. Тип Variant:
 - a) предназначен для ссылок на любой объект VBA
 - b) используется по умолчанию. Он задается VBA, если не указан тип явно
 - c) определяет индексный список величин одного и других типов
 - d) нет правильного ответа
2. Какого типа будут переменные A,B,C,D,E,F,G?
 Dim A, B As Integer
 Dim C, D As Currency, E As Date, F, G As Variant
 - a) A,B – Integer C,D- Currency E – Date F,G - Variant

- b) A,B – Byte, C - Variant, D- Currency, E - Date, F - Date,G- Variant
 - c) A - Object,B - Integer,C- Object,D- Currency, E - Date,F- Object,G
 - d) A - Variant, B –Integer,C - Variant,D- Currency, E – Date, F,G - Variant
 - e) A - Variant, B –Integer,C - Variant,D- Currency, E – Date, F - Object,G - Variant
 - f) Нет правильного ответа
3. Выберите правильные варианты описания строковой переменной:
- a) Dim Str As String*20
 - b) Dim Str As String(54)
 - c) Dim Str As String
4. Изменить свойства объекта можно:
- a) в программном коде
 - b) с помощью панели инструментов
 - c) в окне "Свойства объекта"
 - d) в окне "Проводник проекта"
5. Какая из функций не работает с текстовыми значениями?
- a) Len(стр)
 - b) Ltrim(стр)
 - c) Dim
 - d) RTrim(стр)
6. Для ввода/ вывода и редактирования данных на форме используется элемент управления:
- a) TextBox
 - b) ComboBox
 - c) Label
7. Является ли форма контейнером для других элементов управления?
- a) да
 - b) нет
 - c) является, при соблюдении некоторых условий
8. Модальное ли окно f.Show(); ?
- a) да
 - b) нет
9. saveFileDialog1.InitialDirectory = "C:\КН1"; означает
- a) сохранение файла с именем КН1
 - b) открытие файла с именем КН1
 - c) установку каталога, отображающегося при первом вызове окна
10. Свойство Anchor?
- a) прикрепляет грань элемента управления к грани родительского элемента
 - b) добавляет рисунок на элемент управления
 - c) изменяет расстояние от грани элемента управления до родительского элемента
 - d) нет правильного ответа

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины

Первый и второй семестр

Зачётные модули	Форма контроля	Баллы
Содержательный модуль 1	Блок лабораторных работ	16
	Контрольная работа	10
Содержательный модуль 2	Блок лабораторных работ	22
	Проверка конспектов	2
Экзамен		50
Общий итог		100
Содержательный модуль 3	Блок лабораторных работ	8
	Контрольная работа	10
Содержательный модуль 4	Блок лабораторных работ	30
	Проверка конспектов	2
Зачет		50
Общий итог		100

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» включает в себя четыре зачётных модуля. Каждый зачётный модуль состоит из теоретического материала и практических задач, выполнение которых требует овладения теорией в указанном в модуле объёме.

К первому модульному контролю студент должен защитить 3 лабораторные работы. За первую лабораторную работу студент может получить 4 балла, за вторую и третью по 9 баллов.

На первом модульном контроле студент имеет возможность получить 10 баллов, решив 2 практических задания и одно теоретическое задание. Первая и второе задание оцениваются в 4 балла каждое, третье – в 2 балла.

К экзамену студент должен защитить еще 2 лабораторные работы. За четвертую, пятую лабораторные работы студент может получить по 8 баллов. В 2 балла оценивается ведение конспекта лекций. На экзамене в 1-ом семестре студент имеет возможность получить 50 баллов. Основой для получения оценки на экзамене является уровень овладения студентами материала курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии», предусмотренного учебным планом направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов. Ответ на теоретический вопрос принимаются как в письменной форме, так и устной форме.

На втором модульном контроле студент имеет возможность получить 10 баллов, выполнив 1 практическое задание.

К зачету необходимо защитить все лабораторные работы. Лабораторная работа №1 оценивается в 8 баллов, 2, 3 и 4 в 10 баллов каждая. На зачете студент имеет возможность получить еще 50 баллов, выполнив индивидуальное практическое задание.

Оценка за овладение курса выставляется по следующим принципам:

– Оценку «отлично» заслуживает студент, который обнаружил глубокие знания при ответах на теоретические вопросы по темам курса, а также выполнил практические задания в полном объеме и набрал более 90 баллов.

– Оценку «хорошо» заслуживает студент, сделавший ошибки в теоретических или практических ответах, которые могут быть интерпретированы как малосущественные для вопросов, которые рассматривались. Студент должен набрать более 75 баллов.

– Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил задания неполно и с ошибками, но при этом набрал более 60 баллов.

– Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не выполнил большинства теоретических и практических задач и набрал менее 60 баллов.

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории на поток, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами и доской.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	1.А.М. Мартыненко Методические указания к выполнению и оформлению лабораторных работ к курсу «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» Часть 1 для студентов направления подготовки квалификационного уровня бакалавр / сост.– Донецк: ДонНУ, 2016. – 50 с..	100	Да
2.	А.М. Мартыненко Методические указания к выполнению и оформлению лабораторных работ к курсу «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» Часть 2 для студентов направления подготовки квалификационного уровня бакалавр / сост.– Донецк: ДонНУ, 2018. – 56 с...	50	Да
<i>Дополнительная литература</i>			
3.	Конспект лекций по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» для студентов физико-технического факультета университета. / А.М. Мартыненко, Ю.С. Мирющенко. – Донецк: ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019 -145с	50	Да

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Мартыненко А. М. Лекции по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» URL:[https:// sites.google.com/site/sajtmartynenko/konkursy](https://sites.google.com/site/sajtmartynenko/konkursy) (дата обращения 18.03.2020 г.)

2. Мартыненко А. М. Лабораторные работы по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» URL:[https:// sites.google.com/site/sajtmartynenko/konkursy](https://sites.google.com/site/sajtmartynenko/konkursy) (дата обращения 18.03.2020 г.)

3. Мартыненко А.М. Инженерная и компьютерная графика. Дистанционный курс в системе Moodle. URL: <http://dl.donnu.ru/course/view.php?id=58> (дата обращения 17.03.2020 г.)

4. Мартыненко А.М. Облако Mail.ru.
https://cloud.mail.ru/home/Мартыненко%20А.М./Информатика%20и%20информационно-коммуникационные%20технологии_Мартыненко/ (дата обращения 18.03.2020 г.)

5. Основы библиотеки System.Drawing.Forms URL: <http://grafika.me/node/24> (дата обращения 18.03.2020 г.)

6. В.В. Зиборов Visual C# 2010 на примерах. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 423 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=355304>

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционная система Windows 7 и более старших версий, Microsoft Office 2010 или более старших версий, Far Manager, 3. Total Commander, youtube-dl, FFmpeg, Sublime Text, Microsoft Visual Studio 2015 или более старших версий, антивирусная программа, архиваторы.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 2020 год.

Протокол № 12 от «2» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Ермоленко Т.В.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 2021 год.

Протокол № ____ от «____» _____ 2021 г.

Заведующий кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 2022 год.

Протокол № ____ от «____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 2023 год.

Протокол № ____ от «____» _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой