

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко

«23» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2017/2018 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 «ИНФОРМАТИКА

(ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)»

Направление подготовки:

23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Профиль подготовки

**ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ДОРОЖНЫЕ СРЕДСТВА
И ОБОРУДОВАНИЕ**

Для набора

2017 года

Квалификация (степень) выпускника

инженер

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2017

Рабочая программа дисциплины «Информатика (Информационные технологии)»
/сост. Е.В. Терещенко – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2017. – 12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 1022

Составитель _____ / Е.В. Терещенко, ст.препод

«30» 08 2017г

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- ознакомить с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития;
- ознакомить с основами алгоритмизации и программирования;
- сформировать практические навыки использования информационных систем и технологий при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и в дальнейшей профессиональной деятельности;
- подготовить студентов к самообразованию и непрерывному профессиональному самосовершенствованию;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков работы с вычислительной техникой;
- освоение студентами методики постановки, подготовки и решения инженерно-технических задач на современных компьютерах.

Задачей изучения дисциплины является приобретение навыков владения персональным компьютером на пользовательском уровне, формирование умения работать с базами данных, осуществить фундаментальную подготовку студентов по методам и технологиям сбора, передачи, обработки и накопления информации на ПК, техническим и программным средствам реализации информационных процессов, коммуникационным технологиям; принципам формализации, алгоритмизации и программирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к циклу базовой части Дисциплины (модули) Б1.Б.04

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Для освоения дисциплины «Информатика» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Общая физика».

Изучение дисциплины «Информатика» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин: «Информационно-коммуникационные технологии»; «Математическое моделирование процессов в отрасли»; «САПР в отрасли»; «Вычислительная техника и сети, информационная безопасность в отрасли».

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 64 часа аудиторных занятий, в том числе 28 часов отводится на лекционные занятия, 36 часов – на лабораторные занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 44 часа.

Для проверки знаний студентов в рабочей программе указано по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изучается в течение одного семестра и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачет с оценкой.

Формированию отмеченных знаний, умений и владений соответствуют разделы дисциплины.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1. Расшифровка компетенций дана в следующей таблице.

Таблица 1 – Формулировка компетенции
для направления «Наземные транспортно-технологические средства».

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- техническими и программными средствами реализации информационных процессов;
- моделями решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизацию и программирование; языки программирования;
- базы данных;
- программное обеспечение и технологии программирования;
- локальные сети и их использованием при решении прикладных задач обработки данных.

3.2. Уметь:

- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли.

3.3. Владеть:

- пользовательскими вычислительными системами и системами программирования.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость з.е./часы	В том числе				Самост. работа	
		Аудиторных					
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия		
1	3/108	1,8/64	0,8/28	1/36	-	1,2/44	Зачет с оценкой
Итого	3/108	1,8/64	0,8/28	1/36	-	1,2/44	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информация, ее свойства, информационные процессы	12	8			4
2	Классификация ЭВМ. Структура и архитектура ПЭВМ	6	4			2
3	Программное обеспечение и технология программирования. Основы защиты информации и сведений	40	6		18	16
4	Алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня	44	8		18	18
5	Локальные и глобальные сети	6	2			4
	Итого	108	28		36	44

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные Пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Цели и задачи курса. Информация, её свойства, измерение количества и качества информации, информационные процессы Единицы измерения информации	презентация
2		2	Сообщения и сигналы. Информатика и кибернетика. Информационные технологии. Информационный ресурс.	презентация
3		2	Позиционные системы счисления. Форматы представления чисел в ЭВМ Методы перевода чисел. Коды представления чисел: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Двоичная арифметика.	презентация
4		2	Кодирование информации	презентация
5	2	2	История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ на поколения, классы, семейства, по способу представления информации. Требования, предъявляемые к современным компьютерам. Режимы работы ЭВМ.	презентация
6		2	<i>Функционально-структурная организация ПЭВМ:</i> ✓ основные блоки ПК и их назначение: понятие архитектуры и структуры ПК, структурная схема ПЭВМ; ✓ характеристика основных блоков ЭВМ: микропроцессор (арифметико-логическое устройство, устройство управления), генератор тактовых импульсов, системная шина, источник питания, таймер ✓ запоминающие устройства: основная память (ОЗУ, ПЗУ), внешняя память Основные внешние устройства ПК: клавиатура, видеотерминальные устройства, принтеры, сканеры. Дополнительно подключаемые устройства.	Учебный фильм, наглядные пособия
7	3	2	Программное обеспечение персональных компьютеров: основные понятия и классификация программного обеспечения. Характеристика программного продукта. Защита программного продукта	презентация
8		2	Операционная система: основные понятия, назначение операционной системы, понятие файла, способы обращения к файлу и группе файлов. Типы ОС..	презентация
9		2	Программы-архиваторы. Основы защиты информации и сведений; методы защиты ин-	Учебный фильм

			формации. Классификация компьютерных вирусов и программных злоупотреблений. Методы защиты от компьютерных вирусов. Анти-вирусные программные средства	
10	4	2	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Понятие алгоритма. Особенности алгоритмов. Свойства алгоритмов. Сложность большой задачи. Постановка задачи для ЭВМ. Этапы решения задачи на ЭВМ	презентация
11		2	Обзор современных языков программирования. Язык Visual Basic. Основные типы данных и их внутреннее представление. Переменные и константы	презентация
12		2	Операции и выражения в языке Visual Basic. Преобразования типов. Стандартные функции ввода/вывода. Примеры задач	презентация
13		2	Операторы управления вычислительным процессом. Строковый тип данных. Функции работы со строками	презентация
14	5	2	Информационные технологии в сетях. Локальные и глобальные сети. История сети Internet. Протоколы, сетевые службы. Основные понятия	Учебный фильм
	Итого	0,8/28		

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	3	2	Организация работы с интегрированной средой Windows	Комп. класс	карточки с заданиями, метод. рекомендации
2		2	Архивация файлов. Создание архивов. Распаковка. Антивирусные программы		
3		2	Текстовый процессор Word.		
4		2	Текстовый процессор Word.		
5		2	Табличный процессор Excel		
6		2	Табличный процессор Excel		
7		2	Базы данных		
8		2	Базы данных		
9		2	Базы данных		
10	4	2	Изучение интегрированной среды Visual Basic		
11		2	Изучение типов данных и операций в Visual Basic. Пример программы ввода/вывода		
12		2	Организация множественного выбора		

13		2	Организация множественного выбора		
14		2	Организация сложной структуры программы		
15		2	Организация сложной структуры программы		
16		2	Организация сложной структуры программы		
17		2	Организация работы со строками		
18		2	Организация сложной структуры программы		
	<i>итого</i>	<i>1/36</i>			

Самостоятельная работа студента

<i>Раздел дисциплины</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Тема и вид СРС</i>	<i>Трудоемкость (в часах)</i>
1	1	Тема: Экономические и правовые аспекты информационных технологий. СРС1: Самостоятельное ознакомление с темой	2
1	2	Тема: Кодирование информации. Оценка количества информации. Каналы передачи данных и их характеристики, повышение помехоустойчивости передачи и приема. СРС2: Самостоятельное ознакомление с темой	2
2	3	Тема: Структура и архитектура ПЭВМ. СРС3: Подготовить сообщение по теме.	2
3	4	Тема: Windows и его приложения. СРС4: Подготовиться к лабораторной работе	2
3	5	Тема: Разновидности табличных и текстовых процессоров. Создание документов и электронных таблиц. СРС5: Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	4
3	6	Тема: Работа с БД. СРС6: Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	4
3	7	Тема: Работа в графическом редакторе. СРС7: Самостоятельное ознакомление с темой	2
3	8	Тема: Создание презентаций. СРС8: Подготовить презентацию по заданной теме	4
5	9	Тема: Глобальные и локальные компьютерные сети. Изучение сети Internet. Поиск данных. СРС9: Ознакомление с различными службами и сервисами Internet. Подготовить сообщение по теме.	4
4	10	Тема: Основы программирования на VB6. СРС10: Решение задач	18
		итого	44

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	- информационно-развивающие технологии; - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция.	28
	ЛР	- компьютерные технологии обучения деятельностные; - технология учебного проектирования.	36
		Итого	64

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Перечень вопросов к зачету по дисциплине:

1. Информация, её свойства, количество информации.
2. Сигналы и сообщения.
3. Информатика и кибернетика. Общие законы кибернетики.
4. Системы счисления. Перевод из различных систем счисления.
5. Арифметические действия в различных системах счисления.
6. Кодирование информации.
7. История развития ВТ. Классификация ЭВМ.
8. Структура и архитектура ПК. Структурная схема ЭВМ.
9. Принципы фон Неймана.
10. Системный блок. Его назначение, устройство и краткая характеристика основных узлов.
11. Материнская плата.
12. Виды памяти.
13. Звуковая и видео карты.
14. Монитор.
15. Принтеры.
16. Устройства ввода/вывода информации.
17. Программное обеспечение ПК.
18. Системное ПО.
19. Файловая система.
20. Компьютерные вирусы и программные злоупотребления.
21. Способы защиты от компьютерных вирусов
22. СУБД.
23. Архивация данных. Обратимые методы сжатия данных.
24. Алгоритм, его свойства и способы задания.
25. Этапы решения задач на ЭВМ.
26. Краткая характеристика языков программирования.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. Информатика. Базовый курс. 3-е издание / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.
2. Макарова Н.В. Информатика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
3. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD) / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.
4. М.В. Гаврилов, В.А. Климов. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2014, – 383 с.
5. А.В. Кирсанова Информатика. Бендеры «Полиграфист». 2010 г.

8.2. Дополнительная литература

1. Баловсяк Н.В. Видеосамоучитель *Office 2007*. – СПб.: Питер, 2008. – 320 с.
2. Гук М. Аппаратные средства *IBM PC*. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб, 2006. – 1072 с.
3. Солоницын Ю.А. *Microsoft Visio 2007*. Создание деловой графики. – СПб.: Питер, 2009. – 160 с.
4. *Microsoft Office 2007*. Все программы пакета: *Word, Excel, Access, PowerPoint, Publisher, Outlook, OneNote, InfoPath, Groove*. Самоучитель. / А.Н. Тихомиров, А.К. Прокди, П.В. Колосков, И.А. Клеандрова и др. – СПб.: Наука и техника, 2008. – 608 с.
5. Журналы «Железо», «Игромания», «Компьютер», «CHIP», «ComputerBild», «Hard'n'Soft», «UPgrade» и др.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС Windows, Microsoft Office, Visual Basic

Интернет-ресурсы: *alleng.ru, intuit.ru*.

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

- 1) Кирсанова А.В. Информатика. – Бендеры: Полиграфист, 2010.
- 2) Методические указания для выполнения лабораторных работ (электронный вариант).
- 3) Сборник задач по программированию. Часть 1. ПГУ им. Т.Г. Шевченко, 2009, 2,1 п.л.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Аудитория также оснащена современным компьютером с подключенным к нему проектором с видеотерминала на настенный экран.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения и понятия.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы обучающегося. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающегося над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой обучающегося осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1

Семестр 1

Группа ИТ17ДР65НТ1

Преподаватель – лектор Терещенко Е.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия –Терещенко Е.В.

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Информатика	специалитет		5	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Общая физика, Математика				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль	КР	Аудиторная	12,5	25
Рубежный контроль	РК		25	50
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №7	ЛР7	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №8	ЛР8	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №9	ЛР9	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №10	ЛР10	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль	КР	Аудиторная	12,5	25
Рубежный аттестация	РА		25	50
Итого			50	100

Составитель, ст. преподаватель



Е.В. Терещенко

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от 22.09.2017 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Председатель МК ИТИ

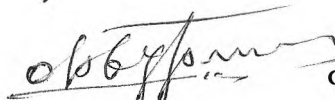


Е.И. Андрианова

Согласовано

Зав. кафедрой МИТО

доцент



Ф.Ю.Бурменко

Зав. кафедрой ПОВТиАС,

доцент



С.Г. Федорченко