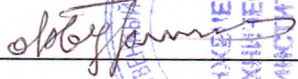


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института, доцент


Ф.Ю. Бурменко
«14» 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 «ИНФОРМАТИКА»

Специальность подготовки:

2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Специализация №2:

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

Для набора
2018 года

Квалификация (степень) выпускника

инженер

Форма обучения:
очная

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Информатика» /сост. Е.В. Терещенко – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018. – 14 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения по специальности подготовки 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 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. преподаватель

«0» сентября 2018г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- изучение основных понятий и современных принципов работы с технической, производственной и деловой информацией
- получение представления об информационных системах и базах данных
- выработка умения видеть общенаучное содержание информационных проблем, возникающих в практической деятельности

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Овладение методами решения инженерных и управленческих задач с использованием средств информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.Б.04Дисциплины модули. Базовая часть.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

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

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

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 специальности 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:

- основы информационной безопасности;
- основы поиска информации в компьютерных сетях;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

3.2. Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать информацию компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности для повышения мастерства;
- выполнять расчеты с применением современных технических средств;
- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ;
- использовать языки и системы программирования,
- работать с программными средствами общего назначения.

3.3. Владеть:

- навыками систематизации информации;
- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях;
- теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая системы антивирусной защиты.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 84 часа аудиторных занятий, в том числе 34 часа отводится на лекционные занятия, 50 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 – 24 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 экзамена.

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	Экзамен	
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия			
1	4/144	84	34	50	-	24	36	экзамен
Итого	4/144	84	34	50	-	24	36	экзамен

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 и информатика.	8	8			
2	Вычислительная техника.	6	4			2
3	Программное обеспечение компьютеров.	12	6		4	2
4	Сетевые технологии обработки информации.	6	2		2	2
5	Создание текстовых и графических документов.	16			10	6
6	Обработка данных средствами электронных таблиц.	6			4	2
7	Технологии хранения и поиска информации в базах данных.	10	2		6	2
8	Алгоритмизация и программирование	44	12		24	8
		108	34		50	24
	Подготовка к экзамену	36				
	Итого	144				

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	
2	1	2	Сообщения и сигналы. Информатика и кибернетика. Информационные технологии. Информационный ресурс.	
3	1	2	Позиционные системы счисления. Форматы представления чисел в ЭВМ Методы перевода чисел. Коды представления чисел: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Двоичная арифметика.	
4	1	2	Кодирование информации	
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.	
6	2	2	<i>Функционально-структурная организация ПЭВМ:</i> основные блоки ПК и их назначение: понятие архитектуры и структуры ПК, структурная схема ПЭВМ;	Наглядные пособия
7	3	2	Программное обеспечение персональных компьютеров: основные понятия и классификация программного обеспечения. Характеристика программного продукта. Защита программного продукта	
8	3	2	Операционная система: основные понятия, назначение операционной системы, понятие файла, способы обращения к файлу и группе файлов. Типы ОС.	
9	3	2	Программы-архиваторы. Основы защиты информации и сведений; методы защиты информации. Классификация компьютерных вирусов и программных злоупотреблений. Методы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства	Учебный фильм
10	4	2	Информационные технологии в сетях. Локальные и глобальные сети. История сети Internet. Протоколы, сетевые службы. Основные понятия	Учебный фильм
11	7	2	Системы управления базами данных	

12	8	2	Понятие алгоритма. Особенности алгоритмов. Свойства алгоритмов. Сложность большой задачи. Постановка задачи для ЭВМ. Этапы решения задачи на ЭВМ	
13	8	2	Обзор современных языков программирования. Язык Visual Basic. Основные типы данных и их внутреннее представление. Переменные и константы	
14	8	2	Операции и выражения в языке Visual Basic. Преобразования типов. Стандартные функции ввода/вывода. Примеры задач	
15	8	2	Операторы управления вычислительным процессом.	
16	8	2	Строковый тип данных. Функции работы со строками.	
17	8	2	Массивы	
	Итого	34		

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лабораторий	Учебно-наглядные пособия
1	3	2	Организация работы с интегрированной средой Windows	Комп. класс	карточки с заданиями, метод. рекомендации
2	3	2	Архивация файлов. Создание архивов. Распаковка. Антивирусные программы		
3	4	2	Работа в сети Internet		
4	5	2	Текстовый процессор Word. Основные принципы и приемы с текстовым редактором.		
5	5	2	Текстовый процессор Word. Дополнительные возможности		
6	5	2	Графические возможности текстового редактора		
7	5	2	Создание презентаций в Power Point		
8	5	2	Создание презентаций в Power Point		
9	6	2	Табличный процессор Excel. Общие сведения. Основы вычислений		
10	6	2	Табличный процессор Excel		
11	7	2	Базы данных. Создание, заполнение, редактирование БД.		
12	7	2	Базы данных. Создание запросов и форм.		
13	7	2	Базы данных. Генерация отчетов		
14	8	2	Изучение интегрированной среды Visual Basic		
15	8	2	Изучение типов данных и операций в Visual		

			Basic. Пример программы ввода/вывода		
16	8	2	Алгоритмы разветвляющейся структуры		
17	8	2	Организация множественного выбора		
18	8	2	Организация сложной структуры программы		
19	8	2	Циклы		
20	8	2	Вложенные циклы		
21	8	2	Организация работы со строками		
22	8	2	Одномерные массивы. Ввод и вывод массивов.		
23	8	2	Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов		
24	8	2	Двумерные массивы. Ввод и вывод массивов.		
25	8	2	Двумерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов		
	итого	50			

Самостоятельная работа студента

<i>Раздел дисциплины</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Тема и вид СРС</i>	<i>Трудоемкость (в часах)</i>
2	1	Тема: Структура и архитектура ПЭВМ. СРС №1. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Подготовить сообщение по теме.	2
3	2	Тема: Windows и его приложения. СРС №2 — Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Подготовиться к лабораторной работе	2
4	3	Тема: Глобальные и локальные компьютерные сети. Изучение сети Internet. Поиск данных. Ознакомление с различными службами и сервисами Internet. СРС №3. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Подготовить сообщение по теме.	2
5	4	Тема: Создание текстовых и графических документов СРС №4. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Подготовиться к лабораторной работе	2
5	5	Тема: Создание презентаций. СРС №5. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Подготовить презентацию по заданной теме	4
6	6	Разновидности табличных процессоров. Обработка данных средствами электронных таблиц. СРС №6. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	2

7	7	Тема: Работа с БД. СРС №7. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	2
8	8	Тема: Основы программирования на VB6. СРС №8. – Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. – Решение задач	8
		Итого	24

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ не предусмотрено учебным планом.

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.	34
	ЛР	- компьютерные технологии обучения - деятельностные; - технология учебного проектирования.	50
		Итого	84

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

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недоста-

точно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Примерные задания на 1 МК

ВАРИАНТ 1

1. Выполнить действия:
 - а) $11100111_2 + 1010101101_2$
 - б) $110011_2 - 10101_2$
 - в) $3567_8 + 4534_8$
 2. Классификация ЭВМ по поколениям.
 3. Перевести число 236 из десятичной в другие системы счисления
-

ВАРИАНТ 2

1. Выполнить действия:
 - а) $10101011_2 + 11101011_2$
 - б) $101011_2 - 10110_2$
 - в) $7645_8 + 4454_8$
 2. Сигналы и сообщения
 3. Перевести число 315 из десятичной в другие системы счисления
-

Примерные задания на 2 МК

ВАРИАНТ 1

1. Что за тип данных Variant?
2. Какие из приведённых ниже имен переменных записаны правильно? Объясните.
а. 123abc, abc, fam.name, ddd_d, Болт.
3. Записать на языке VB следующее выражение:
$$\frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1}}{2-x}$$
4. Написать программу вычисления стоимости покупки, состоящей из помидоров, огурцов и лука. Цену и вес ввести с клавиатуры.
5. Если целое число m делится нацело на целое число n, то вывести на экран частное от деления, в противном случае вывести сообщение "m на n нацело не делится".
6. Дано натуральное число n. Вычислить произведение первых n сомножителей $P = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdots \frac{2n}{2n+1}$
7. Дана строка символов, среди которых есть двоеточие. Определить сколько символов ему предшествует и какие.

ВАРИАНТ 2

1. Объявите одно длинное целое и одну переменную отвечающую за дату.
2. Какие из приведённых ниже имен переменных записаны правильно? Объясните.
Zxc zzz, ас, lf, ааааа, alal
3. Записать на языке VB следующее выражение: $\frac{\sqrt{x}}{|7x-9|} + \cos x$
4. Написать программу, которая запрашивала бы скорость в км/час и выводила бы скорость в м/сек
5. Известны расстояния: одно в километрах, другое – в фунтах (1 фунт=0,45м). Какое из расстояний меньше?
6. Даны натуральные числа x и y. Вычислить произведение $x*y$, используя лишь оператор сложения.
7. Строка содержит одно слово. Проверить, читается ли оно одинаково справа налево и слева направо (т.е. является ли оно палиндромом).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ИНФОРМАТИКЕ

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

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

8.1. Основная литература

1. Баркович А.А. Интернет-дискурс компьютерно-опосредованная коммуникация: учеб. пособие по интернет-лингвистике.-М.:Флинта:НАУКА,2015.-288с.
2. Браун С. Visual Basic 6. Учебный курс.-СПб.:Питер,2009.-574с.
3. А.В. Кирсанова Информатика. Бендеры «Полиграфист». 2010 г. – 288с.
4. Киселев С.А. и др. Операционные системы: учеб. пособ.-М.:Академия,2010.-64с
5. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пособ.-М.:ИНФРА-М,2011.-192с.
6. Романова Ю.Д., Лесничная И.Г. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций: учеб. пособ.- М.:Эксмо,2009.-320с.
7. Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс: учеб.- СПб.:Питер,2011.-720с.
8. Олифер В. Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб.- СПб.:Питер,2011.-944с

8.2. Дополнительная литература

1. М.В.Гаврилов, В.А.Климов. Информатика и информационные технологии, Москва, Юрайт,2012.
2. Голицина О.Л. и др. Системы управления базами данных: учеб. пособ.- М.:ИНФРА-М,2011.-432с.
3. Гук М. Аппаратные средства *IBM PC*. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб, 2006. – 1072с.
4. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.
5. Информатика: Учебник. / Б.В. Соболев, А.Б. Галин, Ю.В. Панов и др. – Изд-е 5-е, дополн. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 446 с.
6. Информатика для экономистов: учебник для академического бакалавриата/под ред. проф. Полякова. В.П -М.:ЮРАЙТ,2015.-524с.
7. Макарова Н.В. Информатика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
8. Федотова Е.Л., Федотов А.А., Информатика. Курс лекций : Учеб. Пособ. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2011.- 480с.
9. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD) / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.
10. Солоницын Ю.А. *Microsoft Visio 2007*. Создание деловой графики. – СПб.: Питер, 2009. – 160 с.
11. Е.Л.Федотова, А.А.Федотов Информатика, курс лекций. Москва ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М,2011
12. М.В.Гаврилов, В.А.Климов. Информатика и информационные технологии, Москва, Юрайт,2012
13. М.Д Князева. Информатика. Программирование на VISUALBASIC6. Москва 2006.

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).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и учебного плана по специализации подготовки «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1

Семестр 1

Группа ИТ18ДР65НТ1

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		4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
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 №1-2	ЛР1-2	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №4-6	ЛР4-6	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №7-8	ЛР7-8	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №9-10	ЛР9-10	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №11-13	ЛР11-13	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль №1	МК1	Аудиторная	10	20
Рубежный контроль	РК	Аудиторная	25	50
Лабораторная работа №14	ЛР14	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №15	ЛР15	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №16-17	ЛР16-17	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №18-20	ЛР18-20	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №21	ЛР21	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №22-25	ЛР22-25	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль №2	МК2	Аудиторная	10	20
Рубежный аттестация	РА	Аудиторная	25	50
Итого			50	100

Составитель, ст. преподаватель

Е.В. Терещенко

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от 14.09.2018 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по специальности 2.23.05.01 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