

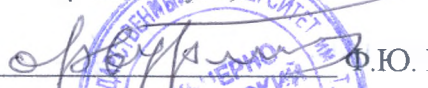
Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

**Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

«14» _____ 20 18 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ И СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки:
2.09.04.04 Программная инженерия

Профиль:
Разработка программно-информационных систем

Для набора
2018 года

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения:
очная

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «КОМПЬЮТЕРНЫЕ И СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» /сост. М.В. Нижегородова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018. – 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части дисциплин (модулей) обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» профиль: «Разработка программно-информационных систем».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1406.

Составитель, М.В. Нижегородова /М.В. Нижегородова, к.п.н., доцент

«30» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины «КОМПЬЮТЕРНЫЕ И СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» /сост. М.В. Нижегородова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018. – 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части дисциплин (модулей) обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» профиль: «Разработка программно-информационных систем».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1406.

Составитель, *М.В. Нижегородова* /М.В. Нижегородова, к.п.н., доцент

«*30*» *августа* 2018 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

систематизация знаний студентов в области современных информационных технологий и программных средств поддержки НИР на всех этапах их выполнения, а также ознакомление с автоматизированными системами обучения.

Задачи дисциплины:

- дать общие сведения о современных информационных технологиях;
- освоение студентами архитектуры информационных профессионального назначения и экспертных систем, областей применения сетевых технологий;
- познакомить с технологиями, используемыми при создании экспертных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.В.01. Вариативная часть.

Трудоемкость 4 зачетных единиц, 144 часа.

Для освоения дисциплины «Компьютерные и сетевые информационные технологии» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплины «Базы данных» и «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Интернет технологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-7, ПК-10. Расшифровка компетенций дана в следующих таблице.

Таблица 1 – Формулировка компетенции для направления 2.09.04.04 «Программная инженерия»
профиль: «Разработка программно-информационных систем»

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
ПК-7	способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;
ПК-10	способностью проектировать сетевые службы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- информационные технологии, используемые в научных исследованиях и разработках;
- компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных;
- компьютерные системы поддержки принятия решений;
- базовые возможности и команды среды разработки экспертных систем;
- принципы интеграции ресурсов Интернет с распределенными базами данных.

3.2. Уметь:

- использовать основные функциональные возможности сетевых технологий;
- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;
- формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать.

3.3. Владеть:

- методами разработки экспертных систем;
- методами применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и профессиональных задач.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 34 часа аудиторных занятий, в том числе 12 часов отводится на лекционные занятия, 22 часа – на лабораторные занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – 74 часа, на подготовку к экзамену 36 часов.

Для проверки знаний обучающихся в рабочей программе указаны по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изучается один семестр и заканчивается промежуточной аттестацией обучающихся в форме экзамена.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов							Форма итогового контроля
	Трудоемк ость з.е./часы	В том числе				Самост. работа	Экзамен	
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Практ. занят.	Лаб. раб.			
1	4/144	34	12	-	22	74	36	Экзамен
Итого	4/144	34	12	-	22	74	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	ЛР	
1	Информационные технологии, используемые в научных исследованиях и разработках	24	4	4	16
2	Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных	34	4	10	20
3	Компьютерные системы поддержки принятия решений	24	2	4	18
4	Экспертные системы	26	2	4	20
		108	12	22	74
	Подготовка к экзамену	36	-	-	-
	Итого	4/144			

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	Состав, структура и функции информационной среды профессиональной деятельности.	презентация в Power Point
2.	1	2	Классификация информационных систем	презентация в Power Point
3.	2	2	Структура распределенных информационных систем.	презентация в Power Point
4.	2	2	Методы удаленного доступа. Технологии распределенных вычислений	презентация в Power Point
5.	3	2	Компьютерные системы поддержки принятия решений	презентация в Power Point
6.	4	2	Обзор экспертных систем, структура, свойства. Технологии разработки экспертных систем	презентация в Power Point
	Итого	12		

Практические (семинарные) занятия учебным планом не предусмотрено.

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1.	1	2	Разработка систем удаленного доступа к базам данных	Электр. вариант лаб. раб.
2.	1	2	Разработка систем удаленного доступа к базам данных	Электр. вариант лаб. раб.
3.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.
4.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.
5.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.
6.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.
7.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.
8.	2	2	Разработка системы распределенных вычислений	Электр. вариант лаб. раб.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
9.	3	2	Разработка систем принятия решения	Электр. вариант лаб. раб
10.	3	2	Разработка систем принятия решения	Электр. вариант лаб. раб
11.	4	2	Разработка структуры экспертной системы	Электр. вариант лаб. раб
	Итого	22		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Тема 1.1. Состав, структура и функции информационной среды профессиональной деятельности. СРС1: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	2	Тема 1.2. Классификация информационных систем. СРС2: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	3	Тема 1.3. Разработка систем удаленного доступа к базам данных. СРС3: - подготовка к выполнению практических работ по программной реализации серверной и клиентской частей сетевого приложения. - Подготовка отчета по лабораторной работе №1	8
Раздел 2	4	Тема 2.1. Структура распределенных информационных систем. СРС4: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	6
	5	Тема 2.2. Методы удаленного доступа. Технологии распределенных вычислений. СРС5: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	6
	6	Тема 2.3. Разработка системы распределенных вычислений. СРС6: - подготовка к выполнению практических работ по программной реализации хранимых процедур и триггеров. - подготовка отчета по лабораторной работе №2	8
Раздел 3	7	Тема 3.1. Компьютерные системы поддержки принятия решений. СРС7: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	8

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
	8	Тема 3.2. Разработка систем принятия решения. СРС8: - подготовка к выполнению практических работ по проектированию системы принятия решений. - подготовка отчета по лабораторной работе №3	10
Раздел 4	9	Тема 4.1. Обзор экспертных систем, структура, свойства. Технологии разработки экспертных систем. СРС9: Работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	10	Тема 4.2. Разработка структуры экспертной системы. СРС10: - подготовка к выполнению практических работ по проектированию экспертной системы. - подготовка отчета по лабораторной работе №4	8
	11	Тема 4.3. Современные сетевые технологии в обработке данных СРС11: - подготовка реферата с использованием информации в сети Интернет	8
Итого			74

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа не предусмотрена 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), лекция-визуализация, лекция-конференция.	12
	ЛР	- компьютерные технологии обучения деятельностные; - технология учебного проектирования;	22
Итого			34

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 обучающихся 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 обос-

новывает 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, недостаточно 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.

Вопросы к экзамену по курсу «Компьютерные и сетевые информационные технологии»

1. Основные модели представления и хранения информации в информационных системах.
2. Концепции создания информационных систем и их классификация.
3. Стандарты управления и их использование при создании информационных систем.
4. Стратегическое планирование информационной системы.
5. Основные виды обеспечения при создании информационной системы.
6. Способы представления данных в информационных системах.
7. Характеристика распределенной обработки данных.
8. Функции прикладных протоколов. Серверы приложений: типы, назначение, функции.
9. Основные принципы построения распределенных информационных систем.
10. Технологии распределенных вычислений
11. Распределенные файловые системы.
12. Классификация систем поддержки принятия решений.
13. Методы и алгоритмы, используемые систем поддержки принятия решений
14. Современные систем поддержки принятия решений и практика их использования. Определение экспертной системы. Участники разработки
15. Статическая экспертная система. Компонентная структура статических экспертных систем. Примеры.
16. Динамическая экспертная система. Компонентная структура динамических экспертных систем. Примеры.
17. Отличие динамических и статических экспертных систем. Объяснить на примере.
18. Технология разработки экспертных систем. Требования по построению экспертных систем.

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

8.1. Основная литература

1. Халина В.Г., Чернова Г.В. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 494 с.

2. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.

8.2. Дополнительная литература

3. Мартыанова А. Е. Базы данных и знаний : учеб. пособие / А. Е. Мартыанова. - 2-е изд. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2009.- <http://window.edu.ru>.

4. Радченко Г.И. Распределенные вычислительные системы / Г.И. Радченко. – Челябинск: Фотохудожник, 2012. – 184 с. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/646/76646/57836>

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС *Windows*, средства разработки программного обеспечения, СУБД.

Интернет-ресурсы:

1. http://uchebnik-rsh-3.ucoz.com/index/23_ehkspertnye_sistemy/0-133

2. http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MP__sam_EHS_PI_2016_file__760_7060.pdf

3. <http://lib.kstu.kz:8300/tb/books/BDiZ/content.htm>

4. <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-tehnologiy-raspredelennyh-vychisleniy>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Для подготовки к лекциям, лабораторным занятиям и модульным контролям обучающийся должен изучить рекомендованные литературные источники, интернет –ресурсы, ознакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном варианте.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для освоения дисциплины необходимы учебные лаборатории ИТО ИТИ.

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, понятия, аксиомы, методы доказательств.

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 экзамену.

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

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов следует обращаться за консультациями к лектору.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Компьютерные и сетевые информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» и учебного плана по профилю «Разработка программно-информационных систем».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1

Семестр 1

Группа ИТ18ДР68ПИ1

Преподаватель – лектор Нижегородова М.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия - Нижегородова М.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	
Компьютерные и сетевые информационные технологии	магистратура	А	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
НИР, Производственная и преддипломная практика, ВКРМ				
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
Подготовка реферата	Р1	Внеаудиторная	10	20
Контрольная работа	КР1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	Л1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	Л2	Аудиторная	5	10
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК1		25	50
Подготовка реферата	Р2	Внеаудиторная	10	20
Контрольная работа	КР2	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	Л3	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	Л4	Аудиторная	5	10
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
Итого			50	100

Составитель, доцент



М.В. Нижегородова

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «12» 09 2018 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 2.09.04.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» профиль: «Разработка программно-информационных систем».

Председатель МК ИТИ



Е.И. Андрианова

Зав. кафедры ПОВТ и АС, доцент



С.Г. Федорченко

