

Частное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ИУБиП)»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель Центра академических
образовательных программ

К.Э.н., доцент О.А. Миронова

2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06.	Основы теории информации
(индекс)	(наименование)
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.05	Прикладная информатика (по отраслям)
(шифр)	(наименование)

г. Ростов-на-Дону

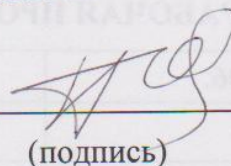
2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТАНА
НА ОСНОВАНИИ:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014г. № 1001

2. Учебного плана СПО ЧОУ ВО «Южный Университет (ИУБиП)» специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», утвержденного ученым советом университета 31.08.2015 г. Протокол №1.

Разработчик(и) программы _____



Волченкова О.В.

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией профессиональных дисциплин специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Председатель цикловой комиссии _____



Алекперов И.Д.

Рецензент: Манита С.О.
Генеральный директор магазина
Компьютерной оргтехники «Эксперт»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

применять правила десятичной арифметики; переводить числа из одной системы счисления в другую; повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации; кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео); сжимать и архивировать информацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия теории информации; виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах; свойства информации; меры и единицы измерения информации; принципы кодирования и декодирования; основы передачи данных; каналы передачи информации.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обработать статический информационный контент.

ПК 1.2. Обработать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 90 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)	90
в том числе:	
лекционные занятия	34
лабораторные занятия	20
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, экзамена.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы теории информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		
1	2	3	4
Раздел 1.	Базовые понятия теории информации		
Тема 1.1. Информация и её свойства.	Содержание учебного материала	20	
	Понятие информации Формы ее представления Виды информации Свойства информации. Меры и единицы измерения информации Параметры информации Закон аддитивности информации Формула Хартли. Использование формулы Хартли при решении задач на определение количества информации		1
	Лекционные занятия	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	10	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.2. Системы счисления	Содержание учебного материала	15	
	Системы счисления Правила десятичной арифметики Представление чисел в разных системах счисления. Преобразование целых чисел в 2-ю, 8-ю и 16-ю системы счисления. Обратное преобразование в десятичную систему счисления		2
	Лекционные занятия	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	8	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Раздел 2	Кодирование информации		
Тема 2.1. Способы кодирования информации.	Содержание учебного материала	14	
	Принципы кодирования и декодирования Способы кодирования информации (символьной, числовой, графической, звуковой, видео). Коды - windows-1251 (Кириллица), KOI8-R (Кириллица), ASCII, UTF8		3
	Лекционные занятия	4	
	Лабораторные занятия	2	
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.2. Помехоустойчивое кодирование.	Содержание учебного материала	22	
	Принципы кодирования и декодирования. Код проверки на чётность, код Шеннона, код Хэмминга, циклический код, матричный код, коды с постоянным весом. Криптографическое кодирование. Шифры замены, перестановки, шифры с открытым ключом		2
	Лекционные занятия	4	
	Лабораторные занятия	6	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 2.3. Сжатие информации.	Содержание учебного материала	19	
	Сжатие без потерь Сжатие с потерями Архивация информации. Методы сжатия графической, аудио и видео информации.		3
	Лекционные занятия	2	
	Лабораторные занятия	6	
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
Раздел 3	Основы передачи информации		
Тема 3.1. Сообщения и сигналы.	Содержание учебного материала	25	
	Сообщения данных Сигналы данных Аналоговые и цифровые сигналы Свойства сигналов Гармонический сигнал. Свойства гармонического сигнала. Определение частоты сигнала. Определение мощности сигнала. Дискретизация сигнала.		1
	Лекционные занятия	10	
	Лабораторные занятия	6	
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 3.2. Принципы передачи информации.	Содержание учебного материала	20	
	Линии связи, каналы передачи информации Аппаратура линий связи Характеристики линий связи Теорема Котельникова Помехоустойчивость и достоверность Теорема Шеннона. Спектры периодических сигналов, дискретизация сигналов, модуляция сигналов, амплитудная модуляция, угловая модуляция Виды каналов связи, пропускная способность каналов связи		3
	Лекционные занятия	8	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Всего:		135	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Обучение дисциплине обеспечивается следующим перечнем материально-технического обеспечения:

- лекционные аудитории, оборудованные мультимедийным оборудованием для презентаций;

- лаборатория информатики с персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Панин В.В. Основы теории информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Панин В.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 438 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6521>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Белов В.М. Теория информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов В.М., Новиков С.Н., Солонская О.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12050>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Штарьков Ю.М. Универсальное кодирование. Теория и алгоритмы [Электронный ресурс]/ Штарьков Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24451>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные источники

1. Ахмеджанов Р.А. Физические основы получения информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ахмеджанов Р.А., Чередов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 212 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26844>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Тихонов В.И. Случайные процессы. Примеры и задачи. Том 5. Оценка сигналов, их параметров и спектров. Основы теории информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Тихонов В.И., Шахтарин Б.И., Сизых В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12044>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none">применять правила десятичной арифметики;переводить числа из одной системы счисления в другую;повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);сжимать и архивировать информацию. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none">основные понятия теории информации;виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах;свойства информации;меры и единицы измерения информации;принципы кодирования и декодирования;основы передачи данных;каналы передачи информации.	<p><i>Компьютерное тестирование с использованием вычисляемых индивидуальных тестовых заданий,</i></p> <p><i>Выполнение индивидуальных заданий под контролем преподавателя,</i></p> <p><i>Выполнение контрольной работы, выполнение учебных проектов, связанных с обработкой статистических материалов наблюдения, выступление с докладом на семинарах,</i></p> <p><i>участие в дискуссии.</i></p>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

Основы теории информации

для специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

разработанную преподавателем ЧОУ ВО «Южный Университет (ИУБиП)»

Волченковой Ольгой Владимировной

На рецензию представлена рабочая программа, которая включает:

- ✓ Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- ✓ Структура и примерное содержание учебной дисциплины
- ✓ Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
- ✓ Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Основы теории информации» предусматривает формирование у студентов необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.05 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОТРАСЛЯМ), а также с учетом регионального компонента. В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина ОП.06 «Основы теории информации» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода. В учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Все разделы программы отражают тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины

Рабочая программа содержит тематику и рекомендации к выполнению проверочных и самостоятельных работ, перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, обязательной и дополнительной литературы

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области Прикладной информатики (по отраслям)..

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса

Анализируя содержание рабочей программы можно отметить, что все темы раскрыты, все вопросы программы носят закрепляющий характер.

« 1 » сентября 2015г.

Рецензент: Манита С.О.
Генеральный директор магазина
Компьютерной оргтехники «Эксперт»

