



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7AD4EF0E26F9347F58545E800C15B31C
Владелец: ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "КОЛЛЕДЖ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА"
Действителен: с 07.11.2022 до 31.01.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории информации

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчик:

Новиков Л.В. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения информационных технологий. Протокол № 6 от 30.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории информации

1.1. Область применения программы

Рабочая программы учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять закон аддитивности информации
- применять теорему Котельникова
- использовать формулу Шеннона

знать:

- Виды и формы представления информации
- Методы и средства определения количества информации
- Принципы кодирования и декодирования информации
- Способы передачи цифровой информации
- Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 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)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий по темам курса; решение прикладных задач по алгоритмам;	2
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы теории информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	5		
Информация, ее виды и свойства.	1	2	1	
	2		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Возникновение информатики. История развития информатики.		3	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10		
Кодирование информации.	1	5	2	
	2		2	
	3			
	Практические занятия		1	
	1	Перевод чисел из одной системы в другую.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Прикладные направления информатики. Структура современной информатики.		4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	13		
Алгоритм и его свойства.	1	6	2	
	2		2	
	3		2	
	Практические занятия		1	
	1	Составление алгоритмов блочной схемы.		
	Контрольная работа по темам 1.1, 1.2, 1.3		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Формы представления алгоритмов. Составление алгоритмов при решение задач.		5	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	15		
Формализация понятия «алгоритм».	1	10	1	
	2		2	
	3		2	
	4		2	
	Контрольные работа по теме 1.4		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить алгоритмы при решение математических задач		4	

Тема 1.5. Принципы разработки алгоритмов и программ для решения прикладных задач.	Содержание учебного материала		13		
	1	Операциональный подход	8	2	
	2	Структурный подход		2	
	3	Новые методологии разработки программ для ЭВМ		2	
	Практические занятия		2		
	1	Составление алгоритмов при решение задач с массивом.			
	Самостоятельная работа обучающихся.		3		
Составление алгоритмов при решение задач с помощью блок схем					
Тема 1.6. Структуры данных.	Содержание учебного материала.		16		
	1	Данные и их обработка	12		2
	2	Простые (неструктурированные) типы данных			2
	3	Структурированные типы данных		2	
	Практические занятия		1		
	1	Составления алгоритма сортировка массива.			
	Самостоятельная работа обучающихся.		3		
Типы данных. Алгоритм сортировки массива					
Тема 1.7 Информационное моделирование.	Содержание учебного материала.		12		
	1	Моделирование как метод решения прикладных задач	10		1
	2	Основные понятия информационного моделирования			2
	3	Связи между объектами		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Информационное моделирование. Объекты информационного моделирования					
Тема 1.8 Сжатие информации.	Содержание учебного материала.		8		
	1	Сжатие информации, как основной аспект передачи данных. Пределы сжатия информации. Простейшие алгоритмы сжатия информации.	4		1
	2	Применение метода Шеннона-Фено для сжатия данных. Примеры.			2
	3	Метод Хаффмена. Применение метода Хаффмена для сжатия данных. Арифметический метод сжатия данных		2	
	Практические занятия		1		
	1	Выполнение заданий по сжатию данных.			
	Самостоятельная работа обучающихся		3		
Автоматические системы управления и регулирования.					
Тема 1.9 Основы искусственного интеллекта.	Содержание учебного материала.		16		
	1	Направления исследований и разработок в области систем искусственного интеллекта. 1 представление знаний в системах искусственного интеллекта.	8		1
	2	Моделирование рассуждений. Интеллектуальный интерфейс информационной			2

	системы.		
3	Распознавание образов. Структура современной системы решения прикладных задач		2
	Практические занятия	5	
1	Структура современной системы решения прикладных задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Интерфейс части информационных систем. Интерфейсы программных средств. Подготовка к экзамену	5	
	Консультации:	6	
	Всего:	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. В учебном процессе, помимо теоретического обучения, которое составляет 65 % аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы обучения. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих компетенций обучающихся.

3.1.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1	ТО	Проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция пресс-конференция, интерактивные экскурсии, групповые дискуссии, уроки-соревнования, разбор конкретных ситуаций, метод «круглого стола», семинар, мультимедийная презентация, проектная технология
	ПР	Деловые и ролевые игры, уроки-соревнования, разбор конкретных ситуаций, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод, создание проблемной ситуации
	ЛР	

*) ТО - теоретическое обучение, ПР - практические занятия, ЛР - лабораторные занятия

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса:

Основы теории кодирования и передачи информации

Оборудование класса:

- 15 персональных компьютеров, объединенных в сеть;
- рабочее место преподавателя;
- комплект лицензионного программного обеспечения;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: Н.Д.Угринович. - 3-е изд; испр,- М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.-387с. : ил.
2. Голицына О. Л , Партика Т.Л, Попов И.И. учебное пособие.- Программное обеспечение: учебное пособие. 2-е изд. М.:ФОРУМ, 2008. - 448 с
3. Подгорнова О.В Математические и логические основы ЭВМ. Учебник для СПО М.: «Академия» 2010.- 224 стр.

Дополнительные источники:

1. Информатика: Учебное пособие для студентов. А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. Под ред. Е.К. Хеннера. - 5-е изд; стер. - М: Издательский центр «Академия»,2000 48с.
2. Информатика: Учебник.- 3-е перераб. изд. Под ред. Н.В. Макаровой. М.: Финансы и статистика, 2000-768с.:ил.
3. Максимов Н.В и др. Современные информационные технологии :учебное пособие.М: Форум, 2008

Интернет-ресурсы и электронно-библиотечные системы:

1. <http://lib.uni-dubna.iTi/biblweb/> - сайт библиотеки университета «Дубна» с доступом к электронному каталогу и другим библиотечно-информационным ресурсам
2. <http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/search/resources.asp?sid=18> - специализированный раздел сайта библиотеки с доступом к электронным ресурсам, предоставляемых на основе лицензионных соглашений, заключенных между организациями - держателями ресурсов и университетом «Дубна»
4. Интернет-ресурсы:
 1. <http://www.wikipedia.org> свободная энциклопедия
 2. <http://www.thg.ru/> сеть изданий о современной электронике в мире

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, устных опросах докладов и т.д.) - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации сетевого взаимодействия на предприятиях	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности	
ПК 1.3. Обеспечивать защиту	.1.Понять назначение и	Экспертная оценка

<p>информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>возможности аппаратно-программных средств защиты информации 2. Применение СЗИ от НСД для организации защищенных компьютерных систем 3. Средства организации виртуальных частных сетей</p>	<p>результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики</p>
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания. 2 Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети. 3 Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования. 4 Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ. 5 Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования. 6 Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно технических средств. 7 Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени. 8 Вести техническую и отчетную документацию</p>	
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>1.Администрировать размещённые сетевые ресурсы. 2 Поддерживать актуальность сетевых ресурсов. 3 Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах</p>

	<p>Интернет.</p> <p>4 Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты.</p> <p>5 Контролировать использование сети Интернет и электронной почты.</p> <p>6 Сопровождать почтовую систему.</p> <p>7 Применять новые технологии системного администрирования.</p>	<p>производственной практики</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость настройки сети; - качество анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения; - качество рекомендаций по повышению технологичности сети; точность и грамотность оформления технологической документации 	