

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет информатики, математики и экономики



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.07.ДВ.04.01 Информационные технологии

Код, название дисциплины / модуля

Направление подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Экономика и управление

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2017

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в ПП / РПД Б1.В.07.ДВ.04.01 Информационные технологии
код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2017 г.)
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 7 от 15.03.2017 г.)
Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД
(протокол № 5 от 26.02.2017 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

На 2018 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)
Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)
Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТПОиОТД
(протокол № 6 от 30.01.2018)

Ерастов В.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

Изменения по годам:

На 2019 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)
Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019)
Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД (протокол № 5 от 19.01.2019)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

Изменения по годам:

На 2020 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)
Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)
Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД
(протокол № 5 от 19.12.2020)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	11
6.2.1. Зачет с оценкой	11
6.2.2 Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1).....	11
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине / модулю, используемого программного обеспечения	17
11. Иные сведения и (или) материалы.....	18
11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
11.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (экономика и управление) (далее - ОПОП) и изучения данной дисциплины обучающийся должен освоить:

Компетенции: ОПК-9; ПК-3.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в табл. 1.

Таблица 1 – Результаты обучения по дисциплине

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-9	готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	Уметь: — использовать источники, методы и средства получения и анализа информации в профессионально-педагогической деятельности;
ПК-3	способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО	Уметь: — использовать технологии получения и анализа информации в профессионально-педагогической деятельности;

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информационные технологии» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии» входит в вариативную часть ОПОП; является выборной дисциплиной.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Таблица 2 – Порядок формирования компетенций

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
ОПК-9	
Б1.Б.18-Общая профессиональная педагогика, Б1.Б.24-Практическое (производственное) обучение	Б2.В.02(У)-Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ПК-3	
Б1.В.07.ДВ.01.01- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;	Б1.Б.19-Методика воспитательной работы, Б1.Б.21-Методика профессионального обучения, Б2.В.02(У)-Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Б2.В.03(П)-

Б1.В.07.ДВ.01.02- Информационный менеджмент,	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)
---	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (ЗЕТ);

144 академических часов.

Курсовая работа не планируется

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Таблица 3 - Виды учебной работы по дисциплине и их трудоемкость

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	40	16
Аудиторная работа (всего**):	40	12
в т. числе:		
Лекции	20	2
Семинары, практические занятия		
Практикумы	-	
Лабораторные работы	20	10
в т.ч. в активной и интерактивной формах	16	4
Внеаудиторная работа (всего**):	104	128
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	104	128
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	Зачет с оценкой	4 – Зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 4 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	21	2	2	16	Контрольные вопросы, лабораторная работа
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	19	2	2	16	Контрольные вопросы, лабораторная работа
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	32	4	4	20	Контрольные вопросы, лабораторная работа
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	22	4	4	16	Контрольные вопросы, лабораторная работа
5.	Алгоритмизация и программирование.	28	4	4	20	Контрольные вопросы, лабораторная работа
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	22	4	4	16	Контрольные вопросы, лабораторная работа
	Всего:	144	20	20	104	

Таблица 5 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоем- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель- ная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	22			20	Контрольный тест, лабораторная работа
2	Технические средства реализации информационных процессов.	22	1		21	Контрольный тест, лабораторная работа
3	Программные средства реализации информационных процессов.	22	1		21	Контрольный тест, лабораторная работа
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	24		2	22	Контрольный тест, лабораторная работа
5	Алгоритмизация и программирование.	28		4	24	Контрольный тест, лабораторная работа
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	22		4	20	Контрольный тест, лабораторная работа
	Всего:	144	2	10	128	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
1.1		Введение. История возникновения и развития информационных технологий. Связь с другими дисциплинами. Понятие информации и ее свойства. Меры информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Понятие информационной технологии (ИТ). Проблемы использования информационных технологий. Инструментарий информационной технологии, устаревание информационной технологии, методология использования информационной технологии. Классификация информационных технологий.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1		Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации.
1.2		Кодирование данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления.
1.3		Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
2.1		Аппаратное обеспечение ИТ. Элементная база информационных технологий. Аппаратная реализация компьютера. Периферийные устройства персонального компьютера. Конфигурация современного компьютера.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
2.1		Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения.
2.2		Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
3.1		Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами.
3.2		Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Основы арифметики ЭВМ.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
3.1		Технологии обработки текстовой информации.
3.2		Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.
3.3		Технологии обработки графической информации. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Графические пакеты: GIMP и Inkscape.
3.4		Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Определение,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		назначение и области применения мультимедийной технологии. Программно-аппаратные средства мультимедийной технологии. Электронные презентации. Основные принципы работы в MS PowerPoint. Современные способы организации презентаций.
3.5		Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных.
3.6		Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.
Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
4.1		Свойства объектов. Классификация объектов. Системы объектов. Определения модели и моделирования. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.
4.2		Методы и технологии моделирования моделей. Информационная модель объекта.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
4.1		Информационные модели на графах.
4.2		Табличные информационные модели.
4.3		Математическое моделирование.
Раздел 5. Алгоритмизация и программирование.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
5.1		Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.
5.2		Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
5.1		Линейные алгоритмы. Операторы, операнды и операции. Простые типы данных. Ввод и вывод данных. Создание вычислительных алгоритмов в среде Pascal ABC.
5.2		Алгоритмы разветвляющейся структуры. Типовые алгоритмы.
5.3		Алгоритмы циклической структуры. Целочисленная арифметика.
5.4		Структурированные типы данных. Совместимость различных типов данных и преобразование. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.		
<i>Темы лекционных занятий</i>		
6.1		Компьютерные сети. Классификация сетей. Среды передачи данных. Типы компьютерных сетей. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Эталонная модель OSI. Всемирная сеть Интернет. Способы доступа в Интернет. Современная структура сети Интернет.
6.2		Классификация угроз и мер защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Защита информации от вирусных атак. Электронная подпись.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
6.1		Основы проектирования web-страниц. Разработка персонального сайта в сервисе WIX.
6.2		Использование онлайн-сервисов для решения профессиональных задач.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной

работы обучающихся по дисциплине

Под самостоятельной работой понимается совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных и самостоятельных работ на занятиях (контроль знаний основных терминов и понятий курса, решение учебных задач, выполнение комплексных ситуационных заданий, тестирование), внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к опросам (тестам) по основным терминам и понятиям курса;
- подготовка и защита рефератов по отдельным темам курса;
- решение учебных задач;

Методические указания студенту по организации самостоятельной работы по различным формам размещены на сайте НФИ КемГУ в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования, реализуемые в НФИ КемГУ/Методические и иные документы» по адресу: [«https://skado.dissw.ru/table/»](https://skado.dissw.ru/table/). Основная и дополнительная учебная литература и Интернет-ресурсы, необходимые для выполнения самостоятельной работы и теоретического освоения дисциплины по графику представлены в разделах 7 и 8 настоящей РПД. Требования к текущим контрольным заданиям и критерии их оценки представлены в разделе 6.3. РПД.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (темы) (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – <i>по желанию</i>	наименование оценочного средства
5.	Алгоритмизация и программирование.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	ОПК-9, ПК-3	Контрольный тест

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет с оценкой

1) типовые вопросы (задания)

Итоговое тестирование проходит по окончании курса на сайте i-exam.ru по дисциплине «Информатика», оно содержит 47 вопросов, 6 из которых соответствует названиям разделов дисциплины и дополнительный раздел представлен кейс-заданиями.

2) критерии оценивания результатов

Весьма важным в ходе тестирования является временной фактор. Студент должен справляться с тестированием в рамках лабораторного занятия. Результат оценивается в зависимости от количества правильно набранных ответов на вопросы теста по каждому из разделов.

3) описание шкалы оценивания

Правильность выполнения контрольного теста оценивается по шкале: зачтено – не зачтено.

6.2.2 Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)

1) типовые задания (вопросы) – образец

Лабораторная работа по разделу «Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации».

В программе MS Excel выполните следующие задания:

1. Переведите в десятичную систему счисления 10101_2 , 10101_8 , 10101_{16}
2. Определить какое из чисел 110011_2 , 111_{10} , 35_8 и $1B_{16}$ является: наибольшим и наименьшим?
3. В классе 1111_2 девочек и 1100_2 мальчиков. Сколько учеников в классе?
4. Перевести в двоичную систему счисления: 128_{10} , 164_{10} , 177_{10}
5. Вычислить в двоичной системе счисления:
 - $1110100_2 + 10011000_2 =$
 - $10101101_2 + 1001011_2 =$
 - $1101000_2 + 11000111_2 =$
 - $11111_2 - 10011_2 =$
 - $11101_2 - 1010_2 =$
 - $10010 * 10101 =$
 - $1101010 / 10001 =$
6. Переведите числа: 100110 , 1110011 из ДВОИЧНОЙ в десятичную систему счисления
7. Переведите числа: 81, 303 из десятичной в ВОСЬМЕРИЧНУЮ систему счисления
8. Переведите числа: 106, 1031 из ВОСЬМЕРИЧНОЙ в десятичную систему счисления
9. Переведите числа: 32, 913 из десятичной в ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНУЮ систему счисления

10. Переведите числа: 5F, 37A из ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЙ в десятичную систему счисления
11. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная вам программа находится на одной из восьми дискет?
12. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 8x8, после первого хода первого игрока, играющего крестиками?
13. В рулетке общее количество лунок равно 128. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?
14. Происходит выбор одной карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о выборе определенной карты?
15. Какое количество вопросов достаточно задать вашему собеседнику, чтобы точно определить день и месяц его рождения?
16. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика, если в непрозрачном мешочке хранятся:
- 25 белых, 25 красных, 25 синих и 25 зеленых шариков;
 - 30 белых, 30 красных, 30 синих и 10 зеленых шариков?
17. Найдите x из следующих соотношений:
- $16^x \text{ бит} = 32 \text{ Мбайт}$;
 - $8^x \text{ Кбайт} = 16 \text{ Гбайт}$.

2) критерии оценивания результатов

Выполнение практической части лабораторной работы оценивается следующим образом: оценивается объем и правильность выполнения работы.

3) описание шкалы оценивания.

Лабораторная работа выполнена в полном объеме - 1 балл, выполнена частично - 0,5 балла, не выполнена - 0 баллов.

Примеры вопросов для самоконтроля:

1. Зарегистрированные сигналы - это

- коды;
- символы;
- данные.
- информация.

2. Графические редакторы, редакторы электронных таблиц, редакторы обработки звука и т.д. относятся к

- прикладным программам;
- системным программам;
- операционным оболочкам;
- специализированным программам.

3. Драйвер - это ...

- устройство для считывания информации
- инженер по ремонту ЭВМ
- программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с определенным устройством компьютера
- специалист, обслуживающий сетевой сервер

4. Архивирование -

- создание точной копии объекта с сохранением исходного в неприкосновенности;
- это операция, позволяющая упаковать файл или группу файлов в целях уменьшения объема;
- это операция позволяющая проверить файл или группу файлов на наличие компьютерного вируса;
- это создание архива, к которому присоединен исполняемый модуль.

5. Кегль - это

- это величина площадки, на которой размещается символ с учетом свисающих, надстрочных

и подстрочных элементов;

б) полный набор символов определенного начертания, включая прописные и строчные буквы, знаки препинания, специальные символы, цифры и знаки арифметических действий;

в) интервал между символами текста;

г) совокупность определенных художественных решений отличающих конкретный шрифт

6. Система оптического распознавания текстов позволяет преобразовывать отсканированные страницы документа в текстовый файл со скоростью 4 страницы в минуту и использует алфавит мощностью 65536 символов. Если каждая страница содержит 40 строк по 50 символов, то через полминуты непрерывной работы системы распознавания текстов текстовый документ (файл) будет содержать количество информации, равное _____ байт.

7. База данных – это ...

а) набор конкретных сведений, характеризующих объект и его состояние;

б) система, реализующая автоматизированный сбор, обработку и манипулирование данными;

в) совокупность организованных определенным образом данных, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области;

г) часть реального мира, представляющая интерес для пользователей.

8. С помощью одного байта при двоичном кодировании можно представить целое неотрицательное число от нуля до:

а) 257;

б) 256;

в) 255;

г) 1.

9. Растеризация - это

а) процедура устранения временной или/и пространственной непрерывности естественных сигналов, являющихся носителями информации;

б) построение изображения, состоящего из набора элементарных фигур;

в) процедура преобразования непрерывного диапазона всех возможных входных значений измеряемой величины в дискретный набор выходных значений;

г) процедура разбиения изображения на пиксели

10. Переведите двоичное число 1100101001101010111 в восьмеричную систему счисления.

11. На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две

a	b	c	$a \vee b$	
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

логические операции. Одна из них - $a \vee b$ (второй столбец).

В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение ...:

а) $(a \vee b) \& c$

б) $\overline{a \vee b}$

в) $(a \vee b) \vee c$

г) $(a \vee b) \& (c \vee \bar{c})$

Содержание контрольных мероприятий: проводится в форме тестирования по темам пройденного курса на сайте i-exam.ru.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра

Максимальное количество баллов, которое может заработать студент за семестр, равно **90 баллов**.

Это предполагает следующие виды заданий:

1) тестовые задания на семинарских занятиях – 6 заданий по от 0 до 5 баллов – максимальное количество баллов = 30;

2) практическая часть лабораторной работы – от 0 до 3 баллов за каждую работу, максимальное количество баллов = 60.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра. Допуск к зачету получает студент, набравший в итоге не менее **45 баллов** по обязательным формам работы.

До 30% баллов студент может набрать при прохождении итогового контроля (сдачи зачета) следующим образом:

- «отлично» - добавляет 30% от общего рейтинга по дисциплине;
- «хорошо» - добавляет 20% от общего рейтинга по дисциплине;
- «удовлетворительно» - добавляет 10% от общего рейтинга по дисциплине.

Допуск к зачету получает студент, набравший в итоге не менее **50% баллов** по обязательным формам работы.

Рейтинг студента по дисциплине определяется в результате суммирования данных текущей работы и итогового контроля и переводится в традиционные оценки по следующей шкале:

- 85% и более – «отлично»;
- 70 – 84% - «хорошо»;
- 55 – 69% - «удовлетворительно»;
- 54% и менее – «неудовлетворительно».

6.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать:	II этап Уметь:	III этап Владеть (опыт деятельности):
ОПК-9	готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	— получения и анализа информации	— использовать источники, методы и средства получения и анализа информации в профессионально-педагогической деятельности;	методами получения и анализа информации в профессионально-педагогической деятельности;
ПК-3	способность организовывать	— методы поиска,	— использовать	-современными интерактивными,

и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО	создания, распространения, применения новшеств и творчества в образовательном процессе;	технологии получения и анализа информации в профессионально-педагогической деятельности;	эффективными образовательными технологиями в профессионально-педагогической деятельности;
--	---	--	---

6.3.2. Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

6.3.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования по текущему контролю

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап Знать: <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и методы теории информации и кодирования, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; • Технические средства реализации информационных процессов; • Методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; • Программные средства реализации информационных процессов; 	Незнание основной части материала учебной программы, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно, с большими затруднениями и выполняет практические работы.	Знание основного материала учебной программы, выполнение предусмотренных учебной программой заданий на репродуктивном уровне, усвоение материала основной литературы, рекомендованной учебной программой.	Полное знание материала учебной программы, успешное выполнение предусмотренных учебной программой заданий, усвоение материала основной литературы, рекомендованной учебной программой.	Всесторонние, систематизированные и глубокие знания материала учебной программы; свободное выполнение заданий, предусмотренных учебной программой, усвоение основной и ознакомление с дополнительной литературой.

<ul style="list-style-type: none"> Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. 				
<p>II этап</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; Использовать программные средства для создания и обработки информации. Применять модели решения функциональных и вычислительных задач. 	<p>Фрагментарное умение выполнять перечисленные действия / Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выполнять перечисленные действия</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему выполнять перечисленные действия</p>	<p>Успешное и систематическое умение выполнять перечисленные действия</p>
<p>III этап</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> Способами формализованных описаний решений поставленных задач. Навыками разработки алгоритмов и моделей решения поставленных задач. Навыками обработки текстовой, графической, мультимедийной, числовой информации; Способами создания и ведения баз данных. 	<p>Фрагментарное владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности / Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности</p>

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

- 1) Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0572-2, 300 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504788> ..
- 2) Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник/ О.В. Шишов. — Электронные текстовые данные. — Москва: ИНФРА-М, 2016. — 462 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=543015> .

б) дополнительная учебная литература:

- 1) Гагарина Л. Г. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-8199-0608-8, 400 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>

- 2) Каймин В.А. Информатика: Учебник/Каймин В. А., 6-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6, 150 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504525> .
- 3) Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2011. - 352 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/1799/>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет

1. www.sovnet.ru – Российская ассоциация УП «СОВНЕТ»
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) www.uisrussia.msu.ru
2. [Science Direct](http://www.sciencedirect.com) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://www.window.edu.ru>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы размещены на сайте НФИ КемГУ <https://eios.nbikemsu.ru/> (раздел Главная / Образование / Факультет информатики, математики и экономики / Направление подготовки 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям) - Экономика и управление–Методические и иные документы).

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине / модулю, используемого программного обеспечения

Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Перечень специализированной учебной мебели, оборудования и программного обеспечения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине:

Информационные технологии	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2
---------------------------	--	--

	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), WxMaxima(свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	
--	---	--

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Рекомендации по организации учебного процесса для слабослышащих и неслышащих студентов:

- внимательно следить за собственной артикуляцией звуков, давая возможность слабослышащим студентам читать по губам;
- дублировать звуковую информацию зрительной, активно пользоваться доской;
- обеспечивать достаточную информативность и выразительность предлагаемого учебного материала, в том числе, наглядных средств обучения, используя схемы, диаграммы, рисунки, компьютерные презентации, анимацию, гиперссылки и т.д.;
- при изучении нового материала опираться на усвоенный ранее материал, знакомые образы предметов и т.д.;
- уделять повышенное внимание профессиональной терминологии, в том числе, её обязательной визуализации и контролю её усвоения;
- основывать учебное сотрудничество с такими студентами, прежде всего, на визуальном контакте, использовать невербальные средства коммуникации;
- при необходимости повторять информацию, перефразировав сказанное;
- следить за логикой изложения материала, тем самым, облегчая её восприятие слабослышащим студентам;
- разрешается пользоваться специальными техническими средствами (звукоусиливающей аппаратурой);
- используется разнообразный наглядный материал (схемы, таблицы, мультимедийные презентации);
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;

- все устные задания предоставляются в письменном виде.

Рекомендации по организации учебного процесса для слабовидящих студентов:

- обеспечивать поступление информации по сохранным каналам восприятия;
- обеспечивать возможность восприятия зрительной информации (крупный шрифт, яркость цветов);
- уделять внимание варьированию одной и той же информации;
- использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, в том числе, и при работе с компьютером; чередовать зрительные нагрузки с другими видами деятельности;
- рекомендовать слабовидящим студентам использовать диктофоны (например, на лекциях);
- комментировать свои действия, надписи на доске и т.д.;
- при возможности использовать тактильные ощущения студентов;
- использовать возможности программного обеспечения для облегчения восприятия зрительной информации и для озвучивания учебного материала;
- уделять внимание развитию самостоятельности и активности студентов, способствовать автономности учебного процесса;
- обеспечивать практическое применение полученных знаний и формированию практических навыков;
- проводить физкультминутки, включая упражнения для глаз;
- предоставляются учебно-методические материалы шрифтом Times New Roman 26;
- создаются условия для использования собственных увеличивающих устройств, специальных технических средств, диктофонов;
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;
- все письменные задания для данной категории обучающихся озвучиваются.

Рекомендации по организации учебного процесса для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата:

- предоставляются мультимедийные материалы по изучаемым дисциплинам;
- разрешается использование собственных компьютерных средств.
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype.

11.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)			Формы работы
		Лекц.	Практич.	Лабор.	
I.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.		2		работа в малых группах
II.	Технические средства реализации информационных		2		работа в малых группах

	процессов.				
III.	Программные средства реализации информационных процессов.		4		работа в малых группах
IV.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.		4		работа в малых группах
V.	Алгоритмизация и программирование.		2		работа в малых группах
VI.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.		2		работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		16		28

Составитель: Буяковская И.А., канд. пед. наук, доцент каф. ИОТД.