Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471b58fad29a3b30e244e726abc3dd1a855c9d3024dac10e45e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет Физико-математический и технолого-экономический

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ И.И. Тимченко
_____ 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.6 Информационные технологии

Код, название дисциплины /модуля

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки
Технология и Дополнительное образование

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника
Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения
Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2016

Новокузнецк 2017

Лист внесения изменений

в ПП / РПД Б1.Б.6 Информационные технологии

код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 5 от 3 марта 2016 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
(протокол № 6 от 18 февраля 2016 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД
(протокол № 6 от 10 февраля 2016 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД  А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

Утверждена 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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Технология и Дополнительное образование» 4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата 4
3. Объем дисциплины (модуля) 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 (модуля) по видам учебных занятий (в часах) 5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....5
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....5
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 10
6.2.1. Зачет с оценкой 10
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 13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16
а) основная учебная литература:....16
б) дополнительная учебная литература:....16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 19
12. Иные сведения и (или) материалы....20
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья....20
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах....21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Технология и Дополнительное образование»

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** *Содержание компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; современные информационные и коммуникационные технологии; понятие «информационная система», классификацию информационных систем и ресурсов. Уметь: использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира; применять методы математической обработки информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; управлять информационными потоками и базами данных для решения общественных и профессиональных задач. Владеть: навыками использования естественнонаучных и математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; навыками математической обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Цель учебной дисциплины – знакомство с техническими средствами информационных технологий; информационными системами и технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности; привитии устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий.

Задачи освоения учебной дисциплины: изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения; освоение автоматизированной обработки информации; приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках дисциплины «Информатика и ИКТ» школьного курса.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре (очная форма обучения), на 2 курсе в 3 семестре (заочная форма обучения).

3. Объем дисциплины (модуля) 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 (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часов.

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

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	8
Аудиторная работа (всего**):	36	8
в т. числе:		
Лекции		
Семинары, практические занятия		
Практикумы	-	
Лабораторные работы	36	8
в т.ч. в активной и интерактивной формах	10	2
Внеаудиторная работа (всего**):	36	60
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**)	36	60
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	Зачет	Зачет (4)

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам 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)

для очной формы обучения

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**Общая трудоёмкост**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)**	**Формы текущего контроля**

		ь *(часах)*	аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	успеваемости
		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.	**12**		4	8	Контрольные вопросы, лабораторная работа
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	**12**		4	8	Контрольные вопросы, лабораторная работа
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	**16**		12	4	Контрольные вопросы, лабораторная работа
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	**8**		4	4	Контрольные вопросы, лабораторная работа
5.	Алгоритмизация и программирование.	**16**		8	8	Контрольные вопросы, лабораторная работа
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	**8**		4	4	Контрольные вопросы, лабораторная работа
	Всего:	**72**		**36**	**36**	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	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.	10			10	Контрольный тест, лабораторная работа
2	Технические средства реализации информационных процессов.	10			10	Контрольный тест, лабораторная работа
3	Программные средства реализации информационных процессов.	10			10	Контрольный тест, лабораторная работа
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	12		2	10	Контрольный тест, лабораторная работа
5	Алгоритмизация и программирование.	14		4	10	Контрольный тест, лабораторная работа
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	12		2	10	Контрольный тест, лабораторная работа
	Зачет	4				
	Всего:	**72**		**8**	**60**	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), 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.		
Темы лабораторных занятий		
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.		
Темы лабораторных занятий		
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.		
Темы лабораторных занятий		
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, 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.		
Темы лабораторных занятий		
4.1		Информационные модели на графах.
4.2		Табличные информационные модели.
4.3		Математическое моделирование.
Раздел 5. Алгоритмизация и программирование.		
Темы лабораторных занятий		
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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	преобразование. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.	
Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.		
Темы лабораторных занятий		
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

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Технология и Дополнительное образование».

Фонд обязательной и дополнительной литературы сформирован в соответствии с утвержденными минимальными нормативами обеспеченности вузов библиотечно-информационными ресурсами, утвержденными Приказом Минобразования России №1623 от 11.04.2001 г.

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научно-педагогическая библиотека НФИ КемГУ. А также ЭБС издательства «Лань» (ООО «Издательство Лань», договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г.), ЭБС «ZNANIUM.COM» Научно-издательский центр «ИНФРА-М». договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа». Контракт № 131 - 01/17 от 02.02.2017, срок до 14.02.2018 г.), ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство «Юрайт». Договор № 30/2017 от 07.02.2017. Срок до 16.02.2018 г.). Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных работ на занятиях по блоку тем, внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- Подготовка к лабораторным занятиям;
- Подготовка к текущим контрольным мероприятиям (контрольные работы, тестовые опросы);
- Выполнение домашних индивидуальных заданий;

Самостоятельная работа обучающихся проходит с использованием компьютера с установленным программным обеспечением. Программное обеспечение может формироваться, как из коммерческих программных средств, так и из аналогов – свободно распространяемого программного обеспечения, имеющих схожий интерфейс и возможности.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Информационные технологии» включает следующие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий;
- написание рефератов на заданную тему.

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (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.	ОК-3	Контрольный тест
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	ОК-3	Контрольный тест
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	ОК-3	Контрольный тест
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ОК-3	Контрольный тест
5.	Алгоритмизация и программирование.	ОК-3	Контрольный тест
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	ОК-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:

а) 25 белых, 25 красных, 25 синих и 25 зеленых шариков;

б) 30 белых, 30 красных, 30 синих и 10 зеленых шариков?

17. Найти x из следующих соотношений:

а) 16^x бит = 32 Мбайт;

б) 8^x Кбайт = 16 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

а) коды;

б) символы;
в) данные.
г) информация.

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

а) прикладным программам;
б) системным программам;
в) операционным оболочкам;
г) специализированным программам.

3. Драйвер - это ...

а) устройство для считывания информации
б) инженер по ремонту ЭВМ
в) программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с определенным устройством компьютера
г) специалист, обслуживающий сетевой сервер

4. Архивирование -

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

5. Кегль - это

а) 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∨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):
ПК-13	готовность к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач	— методы поиска, создания, распространения, применения новшеств и творчества в образовательном процессе; — основы просветительской деятельности.	— использовать теоретические знания к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач.	методологией проектной и инновационной деятельности по поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач.
ПК-27	готовность к организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена	— современные интерактивные, эффективные (в том числе, дистанционные) образовательные технологии и формы электронного обучения; — современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения.	— применять интерактивные, эффективные образовательные технологии для решения профессионально-педагогических задач при подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена.	-современными интерактивными, эффективными образовательными технологиями при подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена

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: • 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; • Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	Незнание основной части материала учебной программы, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно, с большими затруднениям 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 материал 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.
II этап Уметь: • Использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • Использовать программные средства для создания и обработки информации. • Применять модели решения функциональных и вычислительных задач.	Фрагментарное умение выполнять перечисленные действия / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять перечисленные действия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему выполнять перечисленные действия	Успешное и систематическое умение выполнять перечисленные действия
III этап Владеть: • Способами	Фрагментарное владение навыками выполнения	В целом успешное, но не систематическое владение	В целом успешное, но содержащ	Успешное и систематическое

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.	перечисленных видов деятельности / Отсутствие навыков	навыками выполнения перечисленных видов деятельности	ее отдельные пробелы владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности	владение навыками выполнения перечисленных видов деятельности

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.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0572-2, 300 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=504788.
2) Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электронные текстовые данные. — Москва: ДМК Пресс, 2014. — 592 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50569 — Загл. с экрана.
3) Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электронные текстовые данные. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024.
4) 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.: 60х90 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.: 60х90 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., Пащенко 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 (модуля)

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» http://e.lanbook.com/ – Договор

№ 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит.**

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000.**

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/ – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000.**

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит .**

Электронная полнотекстовая **база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», https://dlib.eastview.com, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - https://icdlib.nspu.ru/ - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г,, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – http://uisrussia.msu.ru - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Данный курс включает в себя лабораторные работы, ориентированные на изучение прикладного программного обеспечения для создания и обработки информации различного вида. Для закрепления знаний и промежуточного контроля по разделам курса предусмотрено выполнение индивидуальных заданий.

Формой итогового контроля обучающихся является зачет с оценкой (устный ответ по предлагаемым вопросам), а также выполнение индивидуальных заданий по разделам курса.

Методические указания обучающихся при подготовке к лабораторной работе:

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса. Наряду с формированием компетенций в процессе выполнения практических заданий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий обучающийся обязан проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и

последовательностью его проведения.

В конце каждой лабораторной работы проводится устный опрос по данной теме: обучающийся должен пояснить, как выполнялось задание; уметь проанализировать полученные результаты.

Методические указания обучающимся при подготовке к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учётом учебников, лекционных и лабораторных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Зачет по курсу проводится в виде тестирования по вопросам, составленным в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

На зачет по курсу обучающийся обязан предоставить:

− полный комплект выполненных заданий лабораторного практикума и отчет по решению индивидуальных задач по разделам курса.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
	2	3	4
1.	Технология учебной деловой игры	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
2.	Технология учебной дискуссии	Преподаватель организует дискуссию обучающихся по обсуждению некоторой проблемы, в ходе которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.	
3.	Технология развития критического мышления.	Преподаватель формирует интерес к получению новой информации, обосновывает значимость изучения темы, использует приемы активного получения информации (работа с текстом), сопоставление нового с тем, что уже известно, систематизация новой информации. Данная технология предполагает применение таких методов как: составление списка «известной информации», рассказ-предположение по ключевым словам, систематизация материала (графическая): кластеры, таблицы, верные и неверные утверждения, организация устных и письменных круглых	Тестовые задания с вопросами закрытого и открытого типа.

п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
		столов, написание творческих работ (эссе).	
4.	Технология проектного обучения.	Технология проектного обучения способствует достижению дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Этот метод предполагает разработку презентаций, схем, компьютерных программ и Интернет-ресурсов, что позволяет слушателю более эффективно усвоить предлагаемый материал.	Тематика индивидуальных проектных заданий при выполнении лабораторных работ.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Информационная инфраструктура физико-математического и технолого-экономического факультета обеспечивается 1 Интернет-сервером, 115 единиц вычислительной техники, из которых 93 используются в учебном процессе. Организована работа 6 компьютерных классов.

Лабораторное оборудование предоставлено согласно требованиям и полностью обеспечивает необходимыми приборами преподавание дисциплин профиля «Экономика и управления».

№ п/п	*Наименование*	*Кол-во*	*Форма использования*	*Ответственный*
1.	Видеопроектор	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий.	лаборант кафедры
2.	Сетевой сервер	1	Организация дистанционной формы обучения, контакт обучающегося с преподавателем, доступ к образовательным ресурсам	лаборант кафедры
3.	Персональные компьютеры	12	Доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы обучающихся, работа с мультимедийными материалами на практических занятиях	лаборант кафедры

12. Иные сведения и (или) материалы

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

Рекомендации по организации учебного процесса для слабослышащих и не слышащих 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.

12.2. 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.		1		работа в малых группах
II.	Технические средства реализации информационных процессов.		1		работа в малых группах
III.	Программные средства реализации информационных процессов.		2		работа в малых группах
IV.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.		2		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:		**10**		

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