

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет физической культуры и спорта

(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная дисциплина)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информатика

(Наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки

"Спортивно-оздоровительные технологии"

Квалификация (степень) выпускника

Академический бакалавр

Форма обучения

очная

Кемерово
2014

Содержание

Название раздела программы	стр 3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	5
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
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	26
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)*	27
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	27
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	29
12. Иные сведения и (или) материалы	30

- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

Коды компетенций по ФГОС3	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
OK-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: грамматические и лексические навыки при письменном и устном общении профессионального характера, правила речевого этикета; виды письменных речевых произведений; специфику артикуляции звуков, интонации, основные особенности произношения, дифференциацию лексики, понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, основные способы словообразования, грамматические навыки при письменном и устном общении профессионального характера, основные грамматические структуры; чтение; культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; виды письменных речевых произведений. Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; читать литературу в области профессиональной деятельности на иностранном языке без словаря с целью поиска информации, переводить тексты со словарем, вести диалог на разговорном уровне, диалоги и полилоги в ситуациях профессионального общения. Владеть: способами представления информации, как в устном, так и письменном виде, навыками публичного выступления; лексическим минимумом одного из иностранных языков.
OK-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: нормы общения человека с человеком, формы и типы культуры, историю и культуру России, ее место в системе мировой культуры и цивилизации; способы приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных ценностей культуры. Уметь: оценивать достижения культуры на основе знания и исторического контекста, уважительно и бережно относиться к историческому наследию; кооперироваться с коллегами, работать в коллективе. Владеть: навыками общения человека с человеком; навыками диалога с представителями других культур.
ОПК-13	способностью решать	Знать: понятие информации, ее

	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	хранения, обработки и представления; аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера, понятие глобальных компьютерных сетей, информационной безопасности. Уметь: работать с компьютером, использовать стандартное программное обеспечение в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности. Владеть: основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации, методиками защиты информации, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.
ПК-29	способностью применять методы обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, формулировать и представлять обобщения и выводы	Знать: в области информатики: понятие информации, ее хранения, обработки и представления; аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Уметь: формулировать и представлять обобщения и выводы. Владеть: основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации.
СК-3	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	Знать: смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и возникающих в современную эпоху развития противоречий и кризиса существования человека в природе. Уметь: критически оценивать и корректировать собственную профессиональную деятельность в зависимости от результатов контроля за деятельностью занимающихся. Владеть: методами оценки достоинств и недостатков.
СК-5	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: в области естественнонаучных основ: основы механики, статику, кинематику и динамику; основы электростатики и электродинамики; строение атомов и молекул, типы химических связей; растворы и взвеси; химические реакции и факторы, определяющие их скорость; органические вещества и их биологическую роль; происхождение и эволюцию Вселенной, место человека в эволюции Земли; взаимосвязи между физическими, химическими и биологическими процессами;

	<p>специфику живых систем; происхождение и эволюцию человека; экологию и охрану природы, принципы рационального природопользования; в области информатики: понятие информации, ее хранения, обработки и представления; аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.</p> <p>Уметь: применять и трансформировать в соответствии с целями деятельности законы естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Владеть: методиками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>
--	---

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» - неотъемлемая составная часть естественно-научного цикла (Б.2) ФГОС ВПО по направлению подготовки 034300.62 Физическая культура профиль подготовки " Спортивно-оздоровительные технологии" (квалификация «бакалавр»).

В настоящее время информационно-технологическое образование является важным компонентом подготовки специалистов различных направлений, в том числе и в области физической культуры и спорта. Изучение дисциплины "Информатика" в высших учебных заведениях обусловлено необходимостью качественной профессиональной подготовки специалистов в условиях глобальной информатизации различных отраслей человеческой деятельности.

Дисциплина «Информатика» знакомит студентов с назначением и принципом действия современных ПК, основами алгоритмизации и технологии программирования научно-технических задач, языками программирования высокого уровня, технологией обработки и отладки программ, современным программным обеспечением, методами решения типовых инженерных задач и их программной реализацией.

Для успешного освоения информатики необходимы знания по дисциплинам: линейная алгебра, элементы теории множеств, математическая логика. Для успешного освоения курса необходимы знания курса "Информатика" в объеме средней общеобразовательной школы.

Знание основных понятий этого курса необходимо студентам в дальнейшем при изучении таких курсов как «Информационные технологии в сфере физической культуры и спорта», «Спортивная метрология».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

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 3 зачетных единицы (3Е), 108 академических часов.

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

Объём дисциплины	Всего часов
------------------	-------------

		для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная* работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	16	
Аудиторная работа (всего*):	48	
в том числе:		
Лекции	16	
Лабораторные занятия	16	
Семинары, практические занятия	16	
В том числе - индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60	
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет	

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) для очной формы обучения

№ п/ п	Раздел Дисциплины	Об ща я трудоемкость	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Учебная работа			Самостоятельная работа (расписывать)	
		всего	лекции	Лаб. занятия	практич.		
1	Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Понятие, виды и свойства информации.	10	2	1	2	Подготовка к блиц-опросу - 5	Блиц-опрос Лабораторная работа № 1
2	Обработка информации в компьютере. Процессоры. Хранение информации.	16	2	2	2	Выполнение домашнего задания (решение задач) -4 Подготовка к тестированию - 6	Тестирование Лабораторная работа № 2
3	Аппаратное обеспечение ПК. Базовые и периферийные устройства. Программное обеспечение ПК.	19	4	3	2	Выполнение домашнего задания (решение задач)- 4 Подготовка к блиц-опросу -6	Блиц-опрос Лабораторные работы №3, № 4
4	Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы.	27	4	4	4	Выполнение домашнего задания (решение задач) - 5	Тестирование Лабораторные работы № 5,

							Подготовка к тестированию-10	№ 6
5	Информационная безопасность и ее составляющие.	16	2	2	2		Выполнение домашнего задания (решение задач) -10	Лабораторная работа № 7
6	Компьютерные сети. Интернет.	20	2	4	4		Выполнение домашнего задания (решение задач) -5 Подготовка к лиц-опросу -5	Блиц-опрос Лабораторная работа № 8
		108	16			16	60	
								зачет

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения, формируемые компетенции
1	Информатика как наука. Цели и задачи информатики.	Введение. Предмет и задачи курса. Информатика как наука. Информатика в жизни общества. Информационное общество и процесс информатизации. Цели и задачи информатики. История развития информатики. Основные направления информатики.	ОК-5; ПК-29
2	Обработка информации компьютере. Процессоры. Хранение информации.	Представление данных на машинном уровне. Биты, байты и слова; позиционные системы счисления; представление чисел; числа с фиксированной и плавающей точкой. Процессоры, виды, основные характеристики: тактовая частота, разрядность, поддерживаемая частота системной шины и др. Внутренняя память ПК: архитектура машинной памяти, оперативная память. Внешние запоминающие устройства. Оперативная память, жесткий диск, CD, CD-R, CD-RW, DVD, флэш-память и др.	ОК-5; ОК-7; ПК-29
3	Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК.	Современное аппаратное обеспечение ПК (мониторы, принтеры, сканеры, модемы и т.п.). Устройство ввода информации: клавиатура, мышь, джойстик, сенсорный экран, графический планшет и др. Устройства вывода информации. Современное программное обеспечение ПК (работа с текстом, графикой, электронными таблицами, программы-переводчики, словари, распознавание текста, вирусы и антивирусы, архиваторы и т.п.).	ОК-5; ОК-7; ПК-29

4	Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы.	<p>Понятие и свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов: словесный, формульно-словесный, графический, табличный. Основные элементы блок-схем. Базовые алгоритмические конструкции: линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процесс.</p> <p>Определение языка программирования. Основные требования к языкам программирования. Компоненты алгоритмического языка: алфавит, синтаксис и семантика. Процедурные, логические и объектно-ориентированные языки программирования. Основные этапы разработки программных продуктов. Объектно-ориентированная платформа Windows.</p>	ОК-5; ОК-7; ПК-29
5	Информационная безопасность и ее составляющие.	<p>Программные и программно-аппаратные методы защиты информации. Основы криптографии; алгоритмы симметричного шифрования; электронная цифровая подпись; примеры использования средств сетевой безопасности.</p> <p>Характеристика компьютерных вирусов: сущность и проявление, классификация по среде обитания, способу заражения среды обитания, воздействию и особенностям алгоритма.</p>	ОК-5; ОК-7; ПК-29
6	Компьютерные сети. Интернет.	<p>Введение в сетевую обработку данных. Общие сведения об Интернет (определение, история, перспективы развития). Краткая характеристика основных ресурсов Интернет, способы подключения к сети.</p> <p>Протоколы Интернет, доменная система имен. Технология Word Wide Web и программы–клиенты WWW. Стратегия поиска информации в сети. Язык гипертекстовой разметки Web-документов HTML. Понятие электронной почты.</p>	ОК-5; ПК-29

Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Виды и свойства информации.	
	1.1 Введение в дисциплину.	Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота). Информационные процессы.
	1.2 Основные этапы развития информационного общества	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
	1.3. Основные информационные процессы	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров. Принципы

		обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.
2	Обработка информации в компьютере. Процессоры. Хранение информации. 2.1 Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний 2.2 Алфавитный и вероятностный подход к определению количества информации. 2.3 Представление числовой информации с помощью систем счисления	Информация и знания. Уменьшение неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб. Мб. Гб). Формула, связывающая количество возможных событий и количество информации ($N=2^k$). Алфавит. Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Система счисления. Позиционная система счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления (перевод чисел в десятичную систему счисления; перевод чисел из десятичной системы и двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную; перевод чисел из двоичной в восьмеричную и шестнадцатеричную систему и обратно).
3	Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК. 3.1 Магистрально-модульный принцип построения ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Процессор, его характеристики. Виды памяти. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения.	Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Магистраль (шина данных, шина адресов, шина управления). Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.
	3.2 Операционные системы (ОС): назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных Файлы и файловая система.	Назначение операционной системы. Составные части ОС. Этапы процесса загрузки операционной системы. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение. Файл. Файловая система. Одноуровневая файловая система. Иерархическая файловая система. Файловые менеджеры. Операции над файлами и каталогами. Логическая структура дисков.
4	3.3 Технология создания и обработки графической информации. Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы.	Растровая графика. Векторная графика. Графические редакторы. Программы трехмерной графики. Форматы графических файлов.
	4.1 Алгоритм и его формальное исполнение.	Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, цикл.

	4.2 Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы 4.3 Знакомство с одним из языков программирования	Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. Подпрограммы. Структурные типы данных.
5	Информационная безопасность и ее составляющие. 5.1 Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.	Информационная культура. Правовая охрана программ и данных. Защита информации (защита доступа к компьютеру, защита программ от нелегального копирования и использования, шифрование данных, защита информации в Интернете).
	5.2 Информационная безопасность.	Антивирусная защита. Характеристика компьютерных вирусов: сущность и проявление, классификация по среде обитания, способу заражения среды обитания, воздействию и особенностям алгоритма.
6	Компьютерные сети. Интернет. 6.1 Передача информации. Локальные компьютерные сети.	Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина, сеть).
	6.2 Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете.	Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. IP-адрес. Доменная система имен. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.
	6.3 Ресурсы сети Интернет.	Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL-адрес. Браузеры.
	6.4 Основы HTML. Разработка Web-сайта	Гипертекст. Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML-документа. Теги. атрибуты.

Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Виды и свойства информации.	
	1.1 Введение в дисциплину. Основные этапы развития информационного общества	Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота).
	1.2 Основные информационные процессы	Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Инсталляция программного

		обеспечения, его использование и обновление. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.
2	Обработка информации в компьютере. Процессоры. Хранение информации. 2.1 Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний 2.2 Алфавитный и вероятностный подход к определению количества информации.	Информация и знания. Уменьшение неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб, Мб, Гб). Формула, связывающая количество возможных событий и количество информации ($N=2^k$). Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний: задания на перевод одних единиц измерения информации в другие. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, с использованием алфавитного подхода.
	2.3 Представление числовых данных с помощью систем счисления	Арифметические операции в позиционных системах счисления (на примере двоичной системы). Компьютерное представление чисел. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.
	2.4 Кодирование информации	Кодирование и декодирование информации. Двоичное кодирование информации в компьютере. Кодовые таблицы. Представление звуковой информации.
3	Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК. 3.1 Принцип открытой архитектуры ПК. Процессор, его характеристики. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения. 3.2 Операционные системы (ОС): назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных. Файлы и файловая система.	Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Использование внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Назначение операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Системный диск. Bios. Cmos. Post. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение. Структура ПО (системное ПО, прикладное ПО). Файл. Имя файла. Типы файлов. Файловая система. Одноуровневая файловая система. Иерархическая файловая система. Путь к файлу. Файловые менеджеры. Операции над файлами и каталогами (создание каталога, копирование, перемещение, удаление, переименование, изменение атрибутов файла, создание каталога, работа с группами файлов). Логическая структура дисков.

	3.3 Технология создания и обработки графической информации.	Форматирование дисков. Растровая графика. Векторная графика. Графические редакторы. Программы трехмерной графики. Форматы графических файлов.
4	4.1 Алгоритм и его формальное исполнение. 4.2 Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы	Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, цикл. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.
	4.3 Знакомство с одним из языков программирования	Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. Поиск и упорядочение элементов массива. Работа с записями и файлами.
5	Информационная безопасность и ее составляющие.	5.1 Информационная безопасность. Информационная культура.
6	5.2 Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. 6.1 Передача информации. Локальные компьютерные сети. 6.2 Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. 6.3 Ресурсы сети Интернет.	Информационная культура. Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. Архивация. Программы-архиваторы. Функции программ-архиваторов. Самораспаковывающиеся архивы, архивы с паролем, распределенные архивы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов (файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы, сетевые вирусы). Антивирусные программы (полифаги, ревизоры, блокировщики). Работа с архиваторами WinRar и 7-Zip. Работа с антивирусной программой Nod 32: проверка дисков на наличие вирусов, настройка антивирусной программы. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина, сеть). Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. IP-адрес. Доменная система имен. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL -адрес.

	6.4 Основы HTML. Разработка Web-сайта	Браузеры. Компьютерные словари. Компьютерные переводчики. Гипертекст. Гиперссылка. Указатель ссылки. Адрес ссылки. Автоматизация ввода - информации. Теги. атрибуты. Создание заголовков, параграфов, списков, размещение рисунков на странице, форматирование текста, связывание страниц при помощи ссылок. HTML-редакторы.
--	---------------------------------------	--

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине «Информатика» включает:

- решение задач;
- подготовку к блиц-опросу на семинарах;
- подготовку к тестированию.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Краткий конспект лекций по дисциплине «Информатика» для студентов направления 034300.62 Физическая культура.

2. Словарь терминов и персонажей по дисциплине «Информатика» для студентов направления 034300.62 Физическая культура.

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

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
•	Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Виды и свойства информации.	ОК- 5, 7 ПК-29 СК - 5	Лабораторная работа
2.	Обработка информации в компьютере. Процессоры. Хранение информации.	ОК-5, 7 ПК-29 СК-3	Вопросы к зачету

3. Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК.	OK- 5, 7 ПК – 29	
4. Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы.	OK- 5, 7, ПК – 29	
5. Компьютерные сети. Интернет.	OK – 5, 7 знать основные методы хранения, переработки информации Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, процессы	

6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет.

A. Типовые вопросы.

- Понятие информатики как науки. Ее предмет, задачи и предпосылки возникновения.
- Свойства и характеристики информации.
- Способы измерения информации.
- Конфигурация персонального компьютера.
- Внутренние устройства персонального компьютера.
- Устройства ввода-вывода данных.
- Устройства хранения данных.
- Программное обеспечение. Его виды.
- Понятие алгоритма, свойства. Виды алгоритмов
- Блок-схемы.
- Линейные алгоритмы.
- Развилки.
- Циклы.
- Структурное программирование и чтение программ.
- Защита информации.
- Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.
- Компьютерные сети и Интернет.
- Службы Интернета, адреса в Интернете.
- Основы шифрования. Криптография.
- Поиск в Интернете.
- Протоколы. Доменные имена.
- Возможности текстового процессора Microsoft Word.
- Форматирование текста.
- Работа с таблицами.
- Вставка объектов.
- Построение диаграмм.
- Создание колонтитулов, ссылок, сносок, примечаний, закладок.

- Работа со списками. Колонки.
- Возможности табличного процессора Microsoft Excel.
- Форматирование ячейки.
- Копирование формул. Ввод информации в ячейки. Формулы.
- Мастер функций.
- Мастер диаграмм.
- Использование электронных таблиц как баз данных.
- Сортировка данных, фильтрация, структура.
- Возможности Microsoft Power Point.
- Разметка слайда. Структура слайдов.
- Вставка рисунков, таблиц, диаграмм.
- Классификация языков программирования.
- Особенности языка программирования Pascal.
- Типы данных. Константы. Переменные
- Операторы ввода, вывода в Паскале.
- Операторы циклов while, for.
- Условный оператор if.
- Ограниченный тип данных. Одномерные массивы. Переменная с индексом. Ввод и вывод элементов массива. Примеры работы с массивами чисел.
- Двумерные массивы. Переменная с индексом. Ввод и вывод элементов массива. Примеры работы с массивами чисел.
- Упорядочивание элементов массива по возрастанию или по убыванию (сортировка). Сортировка методом прямого выбора и прямого обмена.
- Структура веб-документа.
- Реляционная база данных и ее свойства. Структура базы данных. Типы данных. Программа Microsoft Access. Способы создания таблиц.
- Microsoft Access. Таблицы, формы, запросы, отчеты. Создание запросов, виды запросов. Создание форм и отчетов.

Б. Критерии и шкала оценивания.

Устный ответ на зачете позволяет оценить степень форсированности знаний по различным компетенциям. Ответ оценивается по 4 балльной системе.

Отметка «3» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной и математической терминологией;
- логично и доказательно раскрывает вопрос, предложенный в билете;
- ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ иллюстрируется расчетными примерами;
- студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.

Отметка «2» ставится, если:

- знания имеют достаточный содержательный уровень, но отличаются слабой структурированностью; содержание билета раскрывается, но имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы
- имеющиеся в ответе несущественные фактические ошибки, студент способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;

- ответ прозвучал недостаточно уверенно;
- студент не смог продемонстрировать способность к интеграции теоретических знаний и практики.

Отметка **«1»** ставится, если:

- содержание билета раскрыто слабо, знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета;
- программные материал в основном излагается, но допущены фактические ошибки;
- студент не может привести пример для иллюстрации теоретического положения;
- у студента отсутствует понимание излагаемого материала, материал слабо структурирован;

Отметка **«0»** ставится, если:

- обнаружено незнание или непонимание студентом теории логико-мыслительных методов математики;
- содержание вопросов билета не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

6.2.2 1. Примерные варианты заданий, выполняемых на лабораторных работах.

Вариант лабораторной работы № 1.

1. Укажите, какие из следующих высказываний являются истинными:

- Появление второго поколения ЭВМ было обусловлено переходом от электронных ламп к транзисторам.
- В ЭВМ первого поколения отсутствовало устройство управления.
- В ЭВМ первого поколения отсутствовала оперативная память.
- Машины третьего поколения — это семейства машин с единой архитектурой, то есть программно совместимых.
- Компьютер с процессором Intel Pentium III относится к четвёртому поколению ЭВМ.

В истории становления информатики устройство счета АБАК представляет... домеханический этап.

2. В структуру ЭВМ фон Неймана входят:

- устройство, выполняющее арифметические и логические операции
- устройство управления
- устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети
- память для хранения программ и данных
- устройства для ввода/вывода информации

3. Сложное высказывание, реализованное из двух высказываний А и В посредством логической операцией конъюнкция, истинно тогда и только тогда, когда... истинны оба высказывания А и В.

Операции над высказываниями Д и С (дизъюнкция, конъюнкция и отрицание) задаются с помощью таблицы истинности:

D	E	D \vee E	D \wedge E	$\neg E$
1	1			

0	1			
1	0			
0	0			

Построить таблицу истинности для сложного высказывания $C = (D \cap E) \cup \bar{E}$

Варианты лабораторной работы № 2.

Таблицы сложения легко составить, используя Правило Счета.

Сложение в двоичной системе

+	0	1
0	0	1
1	1	10

Сложение в восьмеричной системе

+	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7	10
2	2	3	4	5	6	7	10	11
3	3	4	5	6	7	10	11	12
4	4	5	6	7	10	11	12	13
5	5	6	7	10	11	12	13	14
6	6	7	10	11	12	13	14	15
7	7	10	11	12	13	14	15	16

При сложении цифры суммируются по разрядам, и если при этом возникает избыток, то он переносится влево.

Сложить числа 141,5 и 59,75 в разных системах счисления.

Десятичная: $141,5_{10} + 59,75_{10}$

$$\begin{array}{r}
 1\ 1\ 1 \\
 + 1\ 4\ 1,\ 5\ 0 \\
 5\ 9,\ 7\ 5 \\
 \hline
 2\ 0\ 1,\ 2\ 5
 \end{array}$$

0+5=5
 5+7=12=10+2
 1+9+1=11=10+1
 4+5+1=10=10+0
 1+1=2

Двоичная: $10001101,1_2 + 111011,11_2$

$$\begin{array}{r}
 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1 \\
 + 1\ 0\ 0\ 0\ 1\ 1\ 0\ 1,\ 1 \\
 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1,\ 1\ 1 \\
 \hline
 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 0\ 0\ 1,\ 0\ 1
 \end{array}$$

1+0=1
 1+1=2=2+0
 1+1=2=2+0
 1+1+1=3=2+1
 1+1=2=2+0
 1+1=2=2+0

Восьмеричная: $215,4_8 + 73,6_8$

$$\begin{array}{r}
 1\ 1\ 1 \\
 + 2\ 1\ 5,\ 4 \\
 7\ 3,\ 6 \\
 \hline
 3\ 1\ 1,\ 2
 \end{array}$$

4+6=10=8+2
 5+3+1=9=8+1
 1+7+1=9=8+1
 2+1=3

Шестнадцатеричная: $8D,8_{16} + 3B,C_{16}$

$$\begin{array}{r}
 1\ 1 \\
 + 8\ D,\ 8 \\
 3\ B,\ C \\
 \hline
 C\ 9,\ 4
 \end{array}$$

8+12=20=16+4
 13+11+1=25=16+9
 8+3+1=12=C₁₆

Ответ: $141,5 + 59,75 = 201,25_{10} = 11001001,01_2 = 311,2_8 = C9,4_{16}$

Проверка. Преобразуем полученные суммы к десятичному виду:

$$11001001,01_2 = 2^7 + 2^6 + 2^3 + 2^0 + 2^{-2} = 201,25$$

$$311,2_8 = 3 \cdot 8^2 + 10 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 + 2 \cdot 8^{-1} = 201,25$$

$$C9,4_{16} = 12 \cdot 16^1 + 9 \cdot 16^0 + 4 \cdot 16^{-1} = 201,25$$

Варианты лабораторной работы № 3.

1. Предъявить выполненную работу преподавателю.

1.1. Просмотреть основной состав устройств компьютера с помощью значка «Мой компьютер».

1.2. Просмотреть содержание диска С, развернув раскрытое окно на полный экран, и затем свернуть развернутое окно в «Панель задач».

1.3. Выписать в тетрадь свойства диска С.

1.4. Вновь просмотреть диск С, используя строку «Панель задач», привести окно к стандартному виду (восстановить), переместить это окно на новое место рабочего стола и затем закрыть его.

1.5. Открыть контекстное меню значка «Мой компьютер» и более подробно познакомиться со Свойствами компьютера.

1.6. Переписать в тетрадь следующие данные: тип микропроцессора тип операционной системы объем ОЗУ.

1.7. Просмотреть содержание корзины.

1.8. Открыть контекстное меню корзины и познакомиться со Свойствами корзины.

1.9. Создать в папке Мои документы две папки: одну под своей фамилией на русском языке, другую - с таким же названием, но латинскими буквами.

1.10. Создать в русской папке ярлык для программного модуля CALC.EXE из директории C:\WINNT\SYSTEM32 под названием Калькулятор.

1.11. Создать в латинской папке ярлык для программного модуля EXPLORER.EXE из директории WINDOWS на диске С под названием Проводник.

1.12. Создать в русской папке ярлыки для программных модулей NOTEPAD.EXE и MSPAINT.EXE из директории WINDOWS на диске С под названием Блокнот и Рисовальщик.

1.13. Упорядочить значки в русской папке по размеру, а в латинской - по типу.

2. Для растрового графического редактора **верными** являются утверждения:

а) При увеличении изображения проявляется лестничный эффект.

б) При уменьшении изображения возможна потеря информации.

в) Файлы, содержащие растровые изображения, имеют меньший размер, чем файлы, содержащие векторные изображения.

г) В растровой графике объекты хранятся в виде формализованных математических описаний.

3. Устройствами вывода данных являются...

а) привод CD-ROM

б) жёсткий диск

в) монитор

г) сканер

д) лазерный принтер

Варианты лабораторной работы № 4.

1. Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B
1	1	2
2	2	
3		=МАКС(A1:B2;A1+B2;A2+A1)

Найти значение в ячейке В3.

Ответ. Значение равно 3.

2. Создайте таблицу для расчёта заработной платы работников следующего вида:

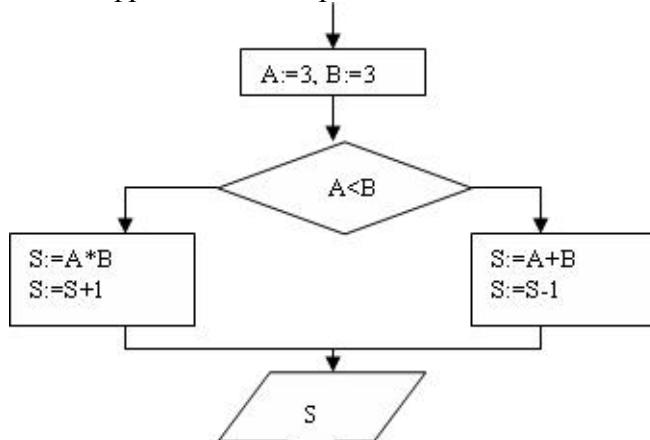
№	Фамилия, имя, отчество	ОКЛАД	НАЛОГИ			Сумма к выдаче	Число детей
			Профсоюзный	Пенсионный	Подоходный		

Количество записей в таблице не меньше 20. На основе введённой информации постройте диаграмму, отражающую начисления каждого сотрудника.

Вариант лабораторной работы № 5.

Алгоритм – это точное и простое описание последовательности действий для решения данной задачи. Алгоритм содержит несколько шагов, которые должны выполняться в определенной последовательности. Распространенными формами представления алгоритмов являются: словесная, графическая, псевдокоды и программная.

1. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения фрагмента алгоритма



Решение:

$$A=3; B=3$$

$$A=B$$

$$S=A+B=3+3=6$$

$$S=S-1=6-1=5$$

Ответ: S=5.

2. Вычислить таблицу значений функции $y = f(x)$ при изменении аргумента в заданном интервале с указанным равномерным шагом:

$y = \begin{cases} \sin x \cdot \ln x & X > 3,5 \\ \cos^2 x & X \leq 3,5 \end{cases}$	X > 3,5	X [2;5]
		$\Delta x = 0,25$

Описание задания. Требуется организовать цикл вычисления Y в заданном интервале X при равномерном изменении его на заданный шаг Δx . Произвести проверку X для вычисления по выражению в заданном диапазоне значений переменной.

Описание блок-схемы алгоритма задания.

Блок-схема начинается с блока №1 <Начало>.

- Блок №2 присвоение начальных значений переменным, используемых в задании;
- Блок №3 (модификация) – организация цикла с начальным и конечным значениями $X=2$, $X=5$. Если условие выполняется, то осуществляется переход к блоку №4. Иначе – к блоку №9 (конец программы).
- Блок №4 <ветвления> - начало проверки вхождения переменной X в заданные интервалы, проверяют $X \leq 3,5$. Если да – в блок № 6 (инициализация переменной Y значением $\cos^2 x$), если нет - переход к блоку № 5 (инициализация переменной Y значением $\sin x \cdot \ln x$). Осуществляется переход к блоку №7.
- Блок №7 – вывод значения Y.
- Блок №8 – добавляет шаг ΔX к X : $X = X + \Delta X$. Осуществляется переход к блоку №3, где определяется, лежит ли X в заданном диапазоне или нет. Если да - повторить вычисления с блока №4. Если нет, закончить вычисления (переход к блоку №9).

Вариант лабораторной работы № 6

Словесная форма записи представляет собой описание последовательных этапов обработки данных на естественном языке (например, на русском).

1. Записать алгоритм нахождения наибольшего общего делителя (НОД) двух натуральных чисел.

Алгоритм: 1) задать два числа; 2) если числа равны, то взять любое из них в качестве ответа и остановиться, в противном случае продолжить выполнение алгоритма; 3) определить большее из чисел; 4) заменить большее из чисел разностью большего и меньшего из чисел; 5) повторить алгоритм с шага 2.

Описанный алгоритм применим к любым натуральным числам и должен приводить к решению поставленной задачи за конечное число шагов.

Графический способ представления алгоритмов является более компактным и наглядным по сравнению со словесным.

2. Задан фрагмент алгоритма:

```
нач
цел i
    ввод n
    S:=0
    нц для i от 1 до n
        S:=S+i*i
    кц
    вывод "S = ", S
    кон
```

Вычислить S при n=5.

Решение:

$n=5$

$$s=0+1*1+2*2+3*3+4*4+5*5=0+1+4+9+16+25=55 \text{ Ответ: } s=55.$$

3. В результате работы алгоритма

$y:=x-5$

$x:=2\times(y+1)$

$y:=x+y$

Вывод у

переменная у приняла значение 5. Укажите число, которое является значением переменной x до начала работы алгоритма.

Вариант задания лабораторной работы № 7

Microsoft Access является СУБД реляционного типа, в которой разумно сбалансированы все средства и возможности, типичных для современных СУБД. Реляционная база упрощает поиск, анализ, поддержку и защиту данных, поскольку они сохраняются в одном месте. Access в переводе с английского означает «доступ». MS Access — это функционально полная реляционная СУБД. Кроме того, MS Access одна из самых мощных, гибких и простых в использовании СУБД. В ней можно создавать большинство приложений, не написав ни единой строки программы.

Загрузите СУБД ACCESS. Сначала нужно создать новую базу данных. Для этого в меню Файл выберем команду Создать и зададим имя файла базы данных.

После этого создайте таблицу, выполнив команду Таблицы/Создание таблицы в режиме конструктора. Этот режим предполагает введение данных об именах полей и их типах. Заполните такую таблицу:

Поле	Тип данных	Описание
№	Счётчик	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Дата	Дата	Дата рождения
Пол (м)	Логический	Пол мужской?
Улица	Текстовый	
Дом	Числовой	
Квартира	Числовой	
Класс	Числовой	
Группа	Текстовый	Группа здоровья по физкультуре
Хобби	Текстовый	
Глаза	Текстовый	Цвет глаз

Варианты лабораторной работы № 8.

Теория кодирования - один из разделов теоретической информатики. Одна из задач - разработка принципов наиболее экономичного кодирования. Эта задача касается передачи, обработки, хранения информации. Операции кодирования и декодирования называются *обратимыми*, если их последовательное применение обеспечит возврат к исходной информации без каких-либо ее потерь.

Защищаемая информация имеет следующие признаки:

- имеется определенный круг законных пользователей, которые имеют право владеть этой информацией;
- имеются незаконные пользователи, которые стремятся овладеть этой информацией

с тем, чтобы обратить ее себе во благо или законным пользователям во вред.

Криптография – наука о методах преобразования (шифрования) информации с целью ее защиты от незаконных пользователей.

Стеганография – набор средств и методов скрытия факта передачи сообщения.

Шифр – способ, метод преобразования информации с целью ее защиты от незаконных пользователей

1. Алгоритм шифрования заключается в следующем:

- 1) найти по таблице порядковый номер первой буквы исходного сообщения;
- 2) к порядковому номеру первой буквы исходного сообщения прибавить цифру 2;
- 3) полученное число является порядковым номером буквы в зашифрованном сообщении;
- 4) используя шаги 1 – 3, зашифрованы все буквы исходного сообщения.

а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ь	ы	э	ю	я
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Если в результате выполнения алгоритма шифрования получено сообщение «ДРЕВО», то исходное сообщение

- 1) «ВАРЕЗ» 2) «ЖТЗДР» 3) «ВОГАМ» 4) «ЖИТОК»

2. Алгоритм шифрования заключается в следующем:

- 1) найти по таблице порядковый номер первой буквы сообщения;
- 2) от порядкового номера первой буквы сообщения отнять цифру 3;
- 3) полученное число является порядковым номером буквы в исходном сообщении;
- 4) используя шаги 1 – 3, зашифровать все буквы исходного сообщения.

а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ь	ы	э	ю	я
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Если исходное сообщение «СОЛЬ», то в результате выполнения алгоритма шифрования получено сообщение

- 1) «ОСЗГ» 2) «ОПЫТ» 3) «ОЛЗЧ» 4) «ДЕЛО»

Студенты, сдавшие все лабораторные работы, получают право сдать зачет в виде теста.

2. Пример проверочного теста по информатике.

1. Архиваторами называют программы, которые

- проверяют в тексте синтаксические ошибки
- выполняют шифрование информации
- осуществляют упаковку и распаковку файлов
- переводят в исходный текст программы на язык машинных команд

2. Метод познания, состоящий в исследовании объекта на его модели, называют

- моделированием
- имитацией
- исчислением предикатов
- логическим выводом

3. Степень соответствия информации реальности характеризует следующее свойство

- важность
- адекватность
- объективность
- содержательность
- кумулятивность

4. Наименьшей физической единицей хранения данных на жестком диске является

- сектор
- файл
- слово
- кластер

5. При решении задач, относящихся к классу интеллектуальных используется

- вызов подпрограмм
- механизм логического вывода
- конструкция условия (if---then---else)
- циклическое вычисление

6. Задан фрагмент алгоритма

$$1) a=a-b \quad 2) b=a+2*b$$

$$3) a=a*b \quad 4) b=a/b$$

в результате выполнения с начальными значениями $a=5$, $b=3$ переменные будут равны

- $a=15$, $b=5/3$
- $a=16$, $b=2$
- $a=15$, $b=5$
- $a=16$, $b=5/3$
- $a=22$, $b=2$

7. Колонтитул – это:

• Текст, который печатается внизу страницы или рисунок, который печатается вверху каждой страницы документа

• Текст, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа

• Текст или рисунок, печатается внизу или вверху каждой страницы документа

• Рисунок, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа

8. Пользовательский интерфейс - это

• Методы и средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами

• Определенный, операционный, системный набор операций

• Технические средства ввода и вывода информации

• Монитор, клавиатура, мышь

9. Операция приведения данных к единой форме с целью повышения их уровня доступности для обработки – это

- Архивация
- Формализация
- Сортировка
- Оптимизация

10. Совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе:

- информационная культура
- необходимость современной жизни
- образованность
- компьютерная грамотность

11. Определите связи:

1. Информация 1. факты, цифры и другие сведения о реальных и абстрактных объектах, явлениях и событиях, соответствующих определенной предметной области представленных в цифровом, символьном, графическом, звуковом и любом другом формате
2. Знания 2. данные, определенным образом организованные, имеющие смысл, значение и ценность для своего потребителя и необходимые для принятия им решений, а также для реализаций других функций и действий
3. Данные 3. вид информации, отражающий знания, опыт восприятия человека – специалиста (эксперта) в определенной предметной области

12. Полезность информации характеризуется:

- уменьшением неопределенности сведений об объекте
- процессом накопления и хранения информации
- перемещением информации в социальную коммуникацию и выделение той ее части, которая нова для потребителя

13. Свойство информации – степень соответствия информации текущему моменту времени характеризуется как

- полезность
- ценность
- актуальность
- достаточность

14. Степень полезности информации для потребителя и практики характеризует группа следующих ее свойств

- атрибутивных
- прагматических
- динамических

15. Определите связи между свойствами информации и их характеристиками:

- | | |
|-----------------|---|
| 1. адекватность | 1. степень соответствия информации текущему моменту |
| 2. ценность | 2. определяет определенный уровень соответствия создаваемого с помощью полученной информации образа реальному объекту, процессу, явлению |
| 3. актуальность | 3. характеризует качество информации достаточных данных для принятий решений или для создания новых данных на основе имеющейся информации |
| 4. полнота | 4. зависит от того, какова значимость решений, которые можно принимать с помощью данных сведений |

16. Свойства, без которых информация не существует, относят к категории:

- атрибутивных свойств
- прагматических свойств
- динамических свойств

17. Свойства, которые характеризуют степень полезности информации для пользователя, потребителя и практики относят к категории:

- атрибутивных свойств
- прагматических свойств
- динамических свойств

18. Числа в двоичной системе счисления имеют вид $1001_{(2)}$ и $101_{(2)}$. Их разность в десятичной системе счисления будет равна: 8 или 4 или 5 или 2?

19. С помощью одного бита можно заполнить следующее число разных состояний:

- 8
- 256
- 1
- 2

20. Задачи, решаемые в диалоговом режиме, характеризуются:

- уменьшением вмешательства пользователя в процесс решения задачи
- активным воздействием пользователя на ход и порядок выполнения технологических операций обработки данных
- большим объемом входных и выходных данных, значительная часть которых хранится на магнитных носителях
- решением задач с заданной периодичностью

21. Определите связи между задачами и способами обмена

Задача

Способ

1. Копирование данных из одной программы и вставка их в другую программу	1. Импорт и экспорт
2. Использование файла, созданного в другой программе	2. Копирование и вставка
3. Размещение данных в общедоступном месте	3. Отправка данных в общую папку на сервере Microsoft Exchange
4. Отправка файла другим пользователям	4. Отправка файла по электронной почте
5. Совместное обсуждение и работа с файлом нескольких участников во время собрания по сети	5. Назначение собрания по сети

22. Выберите неверное высказывание

- чем больше статья, тем больше информации она содержит
- способ измерения количества информации в технике не учитывает содержания сообщения
- два человека услышав одно и тоже сообщение могут по разному оценить количество информации, содержащееся в нем
- количество получаемой человеком информации зависит от его личных качеств

23. Одна страница текста содержит 55 строк по 58 символов в каждой. Объем информации, содержащийся в пяти таких страницах соответствует:

- 120000 бит
- 10000 байт
- 1,2 Кбайт
- 0,12 Мбайт

24. Внешние устройства ПК - это

- Периферийные устройства, ввода-вывода, распечатки, хранения и передачи информации, связанные функционально с центральным процессором в соответствии со структурой ПК (или системы ПК)
- Это съемные устройства (носители информации) CD-ROM, CD-RW, диски и т.д., нужные для сохранения и дублирования информации
- Монитор, колонки, дисковод, CD-ROM и прочие устройства находящиеся на передней панели ПК или вообще не находящиеся в системном блоке

25. Иллюстрацией бесконечного цикла может служить пословица:

- Что посеешь, то и пожнешь.
- Сколько волка ни корми, он все равно в лес смотрит
- Семь раз отмерь - один раз отрежь

- Пока гром не грянет, мужик не перекрестится
- Мели Емеля - твоя неделя

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

Зачетные испытания включают в себя: теоретический вопрос (для контроля знаний) и практическое задание (для контроля умений и навыков).

Процедура зачета. Зачет проводится по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание (кейс). На подготовку дается 30 минут.

Процедура оценивания. Оценки за теоретический вопрос и практическое задание суммируются. Если итоговый балл равен 0-3, студент получает отметку «незачтено» и имеет право пересдать зачет в установленном порядке. Отметка «зачтено» ставится при сумме баллов 4-8.

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

Основная литература

Безручко, Валерия Тимофеевна.

Компьютерный практикум по курсу "Информатика" [Текст] : учеб. пособие / В. Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2009. - 367 с.

Воеводин, Валентин Васильевич.

Вычислительная математика и структура алгоритмов для вузов [Текст] : 10 лекций о том, почему трудно решать задачи на вычислительных системах параллельной архитектуры и что надо знать дополнительно, чтобы успешно преодолевать эти трудности: учебник для вузов / В. В. Воеводин. - 2-е изд., стер. - М. : Изд-во Московского ун-та, 2010. - 166 с.

Гаврилов, Михаил Викторович.

Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 350 с.

Гасумова, Светлана Евгеньевна.

Информационные технологии в социальной сфере [Текст] : учеб. пособие / С. Е. Гасумова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К°, 2011. - 246 с.

Могилев, Александр Владимирович.

Информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 841 с.

Могилев, Александр Владимирович.

Информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 327 с.

Назаров, Станислав Викторович.

Современные операционные системы [Текст] : учеб. пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий. - [Б. м.] : Бином. Лаборатория Знаний, 2011. - 279 с.

Дополнительная литература

- Безручко В.Т. Информатика: (курс лекций): учеб. пособие / В. Т. Безручко. - М.: ФОРУМ – ИНФРА - М, 2009. - 431 с.
- Гордеев А.В. Операционные системы: учебник для вузов [Текст] / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - М.: Питер , 2007 .- 415 с.: рис., табл. - Учебник для вузов

- Марков, А.С., Лисовский, К.Ю. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учебник / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский .- М. : Финансы и статистика , 2004 . - 511 с.
- Операционные системы: учебник / [Э. С. Спиридовонов [и др.]]; под ред. Э. С. Спиридовона [и др.].- М.: URSS , 2010 . - 348 с.: рис., табл. - Учебный курс
- Петрунин, Юрий Юрьевич Информационные технологии анализа данных. Data Analysis : учеб. пособие / Ю. Ю. Петрунин . - 2-е изд. .- М. : Университет , 2010 . - 291 с. : табл., рис.
- Сиденко, Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: учеб. пособие / Л. А. Сиденко .- СПб. : Питер , 2009 . - 219 с.
- Холтыгин А.Ф. Введение в математику и информатику. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2003. – 126 с.
- Хроленко, Александр Тимофеевич, Денисов, Александр Владимирович Современные информационные технологии для гуманитария : практическое руководство / А. Т. Хроленко, А. В. Денисов .- М. : Флинта : Наука , 2007 .- 128 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Васильев А.Н. Числовые расчеты в Excel. [электрон]: учебник для вузов/ Васильев А. Н. – С - Пб: Лань, 2014. - 608с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45683

2. Иванов И.П. , Голубков А.Ю. , Скоробогатов С.Ю. Сборник задач по курсу «Алгоритмы и структуры данных». [электрон]: учебник для вузов/ И. П. Иванов. - Москва: Лань, 2013. - 32с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52435

3. Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. , Келина А. Ю. Практикум по основам современной информатики. [электрон]: учебник для вузов/ Кудинов Ю.И. – С - Пб: Лань, 2011. - 352с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1799

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

При контроле знаний основное внимание уделяется способности студентов применять полученные знания на практических задачах. Поэтому при самостоятельной работе студент должен уделять внимание решению задач.

Обычно, самостоятельной работе предшествуют занятия в аудитории. При решении задач необходимо анализировать те или иные алгоритмы, которые применялись при решении подобных задач на аудиторных занятиях, пытаться построить логическую схему доказательства. Если задача сразу не получается, то отложить ее на некоторое время, рассмотреть другие задачи, но обязательно вернуться и попытаться решить отложенную задачу попозже. Усвоить материал

раздела курса можно только прорешав достаточный по объему набор задач по данному разделу.

9.1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции «Информатика» в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 1 час.

Всего в неделю – 3 часа 25 минут.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции и не применялся на лабораторном занятии. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой по Информатике.

2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и опробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

9.3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу Информатика, текст лекций преподавателя.

9.4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги по численным методам. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему.

9.5. Советы по подготовке к зачету. Кроме «заучивания» материала зачета, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему.

Кроме того, полезно мысленно задать себе вопросы (и попробовать ответить на них): о чём этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?

9.6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, попытаться запрограммировать. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и опробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

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

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Электронный адрес группы студентов с целью взаимосвязи со студентами через электронную почту для возможности отправки необходимых материалов, передачи студентам важной текущей информации

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

Для обеспечения традиционных и активных форм проведения занятий по дисциплине «Информатика» требуются:

Компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением:

Проектор

Колонки

Программа для просмотра видео файлов

Система видеомонтажа

Компьютерный класс для обучения на тренажере при подготовке к зачету
- тестированию.

Составитель: Инденко Оксана Николаевна, к. т. н. доцент кафедры автоматизации
исследований и технической кибернетики КемГУ.