

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 12.09.2021 19:10:28
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б. В. Пекаревский
«_» _____ 2016 г.

Рабочая программа дисциплины

«Информатика»

Направление подготовки
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность программы бакалавриата

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Факультет **информационных технологий и управления**
Кафедра **систем автоматизированного проектирования и управления**

Санкт-Петербург
2016

Б1.Б.07

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, инициалы, фамилия
Разработчик		доцент В.Н.Уланов

Рабочая программа дисциплины «Информатика» обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и управления
протокол от «13» апреля 2016 № 7

Заведующий кафедрой

Т.Б. Чистякова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления
протокол от «15» апреля 2016 № 7

Председатель

В.В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		Т.Б. Чистякова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник УМУ		С.Н.Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
3. Объем дисциплины	6
4. Содержание дисциплины	7
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	7
4.2. Занятия лекционного типа	8
4.3. Занятия семинарского типа	9
4.3.1. Семинары, практические занятия	9
4.3.2. Лабораторные занятия	9
4.4. Самостоятельная работа	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
10.1. Информационные технологии	14
10.2. Программное обеспечение	14
10.3. Информационные справочные системы	14
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	14
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	15

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

Данная учебная дисциплина преследует цель получения студентами базовых знаний по теории информации, знакомство с основами информационных технологий, изучение арифметики и бинарной логики вычислительной техники, приобретение учащимися базовых знаний по организации и технологии компьютерных сетей.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - основы самоорганизации и самообразования Уметь: - ориентироваться в источниках информации, пользоваться специальными источниками информации, Интернет – ресурсами; Владеть: - навыками использования различных информационных ресурсов при решении поставленных задач;
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: - основные функциональные возможности прикладного программного обеспечения (пакет MSOffice) для автоматизации решения офисных задач (документооборот, обработка и анализ информации, разработка баз данных, создание презентаций). Уметь: -использовать (адаптировать) существующие программные средства для эффективного решения офисных задач, например, для сотрудника приемной комиссии и деканата (документооборот, обработка и анализ информации, разработка баз данных, создание презентаций). Владеть: -основными программами современного офисного пакета MSOffice (MSWord, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: - методы и алгоритмы описание прикладных процессов и информационного обеспечения ; Уметь: - использовать знание методов и алгоритмов описания прикладных процессов и информационного обеспечения для решения прикладных задач (разработка АРМ сотрудника приемной комиссии и деканата); Владеть: - навыками собирать, обобщать, обрабатывать и интерпретировать информацию, анализировать массив полученных исследовательских данных и делать соответствующие выводы.
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - основы информационной и библиографической культуры –и возможности информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; - оформлять результаты исследований Владеть: - знаниями, позволяющими решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;; - навыками представления результатов своей деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Настоящая дисциплина принадлежит к обязательным дисциплинам Блока Б1 (Б1.Б.7), преподается в 1-м семестре 1-го курса.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в школьных курсах «Информатика», «Физика», «Алгебра и геометрия».

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы в ряде дисциплин, таких как:

«Программирование», «Операционные системы», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «История и перспективы развития информатики и вычислительной техники», «Компьютерная графика».

3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов		
	Заочная форма обучения 1 курс		
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц / академических ча-	4 / 144		
	1 сессия	2 сессия	Итого
Контактная работа с преподавателем:	4	18	22
занятия лекционного типа	4	2	6
занятия семинарского типа, в т.ч.		16	16
семинары, практические занятия		8	8
лабораторные работы		8	8
курсовое проектирование (КР или КП)			
КСР			
контроль		9	9
Самостоятельная работа	32	81	113
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)		проверка отчетов о лабораторных работах и КР1, КР2, КР3	проверка отчетов о лабораторных работах и КР1, КР2, КР3
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	-	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академические часы		Занятия семинарско- го типа академ. часы				Самостоятельная работа, академические часы		Формируемые компетенции
		1 сессия	2 сессия	Семинары и/или практические за- нятия		Лабораторные работы		1 сессия	2 сессия	
				1 сессия	2 сессия	1 сессия	2 сессия			
1.	Основные положения теории ин- формации	1						2	8	ОК-7
2	Цифровая арифметика и бинарная логика	2			4			18	12	ОК-7
3	Информационные технологии	1	2		4		8	12	61	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2, ОПК- 5
	Итого	4	2		8		8	32	81	

4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1.	<p>Цель и задачи дисциплины. Обзор литературы. Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий.</p> <p>Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Структурная, статистическая и семантические меры Информации. Единицы измерения информации. Информация и энтропия. Сообщения и сигналы. Кодирование и квантование сигналов. Виды и характеристики носителей и сигналов. Спектры сигналов. Модуляция и кодирование. Каналы передачи данных и их характеристики. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема. Современные технические средства обмена данных и каналобразующей аппаратуры.</p>	1	Слайд-презентация.
2	<p>Представление информации в цифровых автоматах. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Двоичная арифметика. Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Представление двоично-десятичных чисел.</p> <p>Обработка двоичной информации в ЭВМ. Выполнение арифметических и логических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение арифметических операций над двоично-десятичными числами.</p> <p>Контроль обработки и передачи информации. Информационные основы контроля работы цифровых автоматов. Контроль выполнения арифметических операций. Контроль передачи информации. Систематические коды. Контроль по четности, нечетности, по Хеммингу.</p> <p>Введение в формальную двужначную логику. Исчисление высказываний. Формулы логики высказываний. Основные свойства логических операций. Методы доказательства. Логические функции.</p>	2	Программированное обучение.
3	<p>Понятие информационной технологии. Информационный процесс в автоматизированных системах. Фазы информационного цикла и их модели. Информационный ресурс и его составляющие. Информационные технологии. Технические и программные средства информационных технологий.</p> <p>Обработка информации. Основные виды обработки данных. Обработка аналоговой и цифровой информации. Устройства обработки данных и их характеристики. Понятие и свойства алгоритма. Принцип программного управления.</p> <p>Хранение информации. Носители информации и технические средства для хранения данных. Типы и структуры данных. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Файлы данных. Файловые структуры. Сетевые технологии обработки данных.</p> <p>Устройство персонального компьютера. Функциональная и структурная организация компьютера. Сетевая плата. Процессор. Оперативная память. Видеосистема. Внешние запоминающие устройства.</p> <p>Периферийные устройства. Планшетные сканеры. Фотокамеры. Видеокамеры. Веб-камеры. Принтеры(матричные, струйные, лазерные). Фотопринтеры, сублимационные принтеры. Сетевое оборудование. Модемы. Роутеры.</p> <p>Программные средства обработки информации. Подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков. Обработка числовых данных в электронных таблицах. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения информационных систем на базе мировой информационной сети Internet.</p>	3	Кейс-задания. Групповая дискуссия. Тренинги.

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
2	Обработка двоичной информации в ЭВМ. Выполнение арифметических и логических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение арифметических операций над двоично-десятичными числами. Введение в формальную двузначную логику. Исчисление высказываний. Формулы логики высказываний. Основные свойства логических операций. Методы доказательства. Логические функции.	4	
3	Исследование операционной системы Windows XP Изучение основных функций операционной системы. Стандартные программы (группа служебные, группа связь, командная строка (редактирование регистра), поиск, панель управления, выполнить). Анализ удобства работы и эффективности работы.	2	
3	Изучение текстового процессора Microsoft Word Изучение основных функций Microsoft Word. Стили. Абзац. Оглавление. Таблицы. Формулы. Иллюстрации. Разметка страницы. Ссылки. Форматирование. Вставка файлов и объектов. Рисование и объекты WordArt. Структура документа: разделы, параметры страницы, колонтитулы. Подготовка документов к печати и печать.	2	

4.3.2. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
3	Обработка данных средствами электронных таблиц программы Microsoft Excel Таблицы и расчет таблиц. Построение и настройка диаграмм. Экспорт и импорт документов между программами Excel и Word. Макросы. Форматирование сложных документов. Работа с большими таблицами. Сортировка и фильтрация таблиц. Документы слияния. Консолидация. Обработка данных в пределах одной и нескольких книг. Надстройки программы MS Excel (Подбор параметра, Поиск решения, Пакет анализа). Подготовка документов к печати и печать.	2	
3	Основы визуального программирования в среде VBA Освоение основ программирования в среде VBA и принципов взаимодействия средств визуального программирования с приложением Microsoft Office Excel.	2	
3	Изучение СУБД Microsoft Access Создание таблиц, запросов, форм, отчетов, главной кнопочной формы, использование макросов.	2	
3	Разработка презентаций средствами Microsoft PowerPoint, Sony Vegas Создание и оформление презентации. Эффекты мультимедиа.	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

Обязательными при изучении дисциплины являются следующие виды самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по пособиям и конспектам лекций;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов с использованием литературы;
- разработка алгоритмов и программных приложений по заданию лабораторных работ;
- составление отчетов по лабораторным занятиям.
- выполнения контрольных работ.

№ раз-дела-дис-цип-	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Выполнение 1-ой контрольной работы	10	Проверка контрольной работы
2	Выполнение 1 и 2-ой контрольной работы	18	Проверка контрольной работы
2	Цифровая арифметика и бинарная логика. Решение задач по системам счисления двоичной арифметике и алгебры логики	12	Устный опрос
3	Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчётов по результатам их выполнения	22	Защита лабораторных работ
3	Выполнение 2 и 3-ей контрольной работы	28	Проверка контрольной работы
3	Разработка сценария индивидуальной мультимедийной презентации и её реализация выбранными инструментальными средствами	23	Показ презентации
	ИТОГО	113	

4.4.1 Темы контрольных работ

В плане предусмотрено выполнение студентами 3 контрольных работ. Контрольные работы соответствуют базовым темам курса «Информатика».

Выполнение 1-ой контрольной работы включает ответы на тестовые вопросы, развёрнутые ответы, содержащие аналитический обзор и анализ разделов, выносимых на самостоятельную работу по разделам 1 и 2, решение задач по системам счисления двоичной арифметике и алгебры логики.

Задания 2-ой контрольной работы включают разработку алгоритма решения математической задачи и его представление в виде блок-схемы, ответы на тестовые вопросы по основам алгоритмизации и программирования, создание программы для решения задачи на языке программирования VBS и её реализацию на платформе OS Windows и развернутый ответ на вопрос по темам раздела 3.

Задания 3-ой контрольной работы включают ответы на 2 вопроса по темам раздела 3 и выполнение практического задания по созданию базы данных с помощью программы Microsoft Access.

Количество вариантов заданий по всем контрольным работам соответствует количеству студентов в группе.

Пример выполнения контрольных работ.

Контрольная работа №1

Задание 1. Написать продолжение фразы

Информационные технологии – широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.

Задание 2. Тестовые задания –выбор правильного ответа

а) **Информатика – техническая наука изучающая**

- Методы управления средствами вычислительной техники и принципы функционирования аппаратных средствами вычислительной техники.

б) **Антивирусным пакетом является**

- Антивирус Касперского

в) **Сбор данных - это**

- Накопление информации с целью обеспечения ее полноты для принятия решения.

г) **Для преобразования непрерывного сигнала в дискретный используется процедура, которая называется**

- Квантованием

Задание 3. Перевести в системы счисления 177; 241Q; 12FH; 1111001B

177 записано в 10й системе счисления.

Переведем в другие системы:

Делимое	Делитель	Остаток
177	2	1
88	2	0
44	2	0
22	2	0
11	2	1
5	2	1
2		0
1		1

$$177_{10} = 10110001B$$

Делимое	Делитель	Остаток
177	8	1
22	8	8
2		2

$$177_{10} = 281Q$$

Делимое	Делитель	Остаток
177	16	1
11		11=B

$$177_{10} = B1H$$

241Q – восьмеричная система счисления

$$241Q = 1 \cdot 8^0 + 4 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^2 = 161_{10}$$

Для перевода восьмеричного числа в двоичное необходимо каждую цифру заменить эквивалентной ей двоичной триадой, : $2_8 = 010_2$; $4_8 = 100_2$; $1_8 = 001_2$.

$$241Q = 010100001B$$

Для перевода из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и обратно, необходимо промежуточный перевод чисел в двоичную систему:

241Q = 010100001B и чтобы перевести из двоичной в шестнадцатеричную, его необходимо разбить на тетрады, начиная с права на лево, в случае необходимости дополнить нулями левую тетраду.

$$0000 \ 1010 \ 0001_2, \ 0000_2 = 0_{16}; \ 1010_2 = A_{16}; \ 0001_2 = 1_{16}$$

$$241Q = A1H$$

12FH записано в 16й системе счисления

Переведем в 10ю

$$12FH = F \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1 + 1 \cdot 16^2 = 15 + 32 + 256 = 303_{10}$$

Для перевода шестнадцатеричного числа в двоичное необходимо каждую цифру заменить эквивалентной ей двоичной тетрадой.

$$12FH = 1_{16} = 0001_2; 2_{16} = 0010_2; F_{16} = 1111_2 = 000100101111B$$

$$000 \ 100 \ 101 \ 111_2 = 000_2 = 0_8; \ 100_2 = 4_8; \ 101_2 = 5_8; \ 111_2 = 7_8 = 457Q$$

$$12FH = 457Q$$

1111001B записано в 2й системе счисления

Переведем в 10ю

$$1111001 = 2^6 \cdot 1 + 2^5 \cdot 1 + 2^4 \cdot 1 + 2^3 \cdot 1 + 2^2 \cdot 0 + 2^1 \cdot 0 + 2^0 \cdot 1 = 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 121_{10}$$

$$1111001B = 121_{10}$$

$$1111001B = 001 \ 111 \ 001B = 001_2 = 1_8; \ 111_2 = 7_8; \ 001_2 = 1_8; = 171Q$$

$$1111001B = 0111 \ 1001B = 0111_2 = 7_{16}; \ 1001_2 = 9_{16}; = 79H$$

Ответ:

$$177_{10} = 10110001B = 281Q = B1H$$

$$241Q=161_{10}=010100001B=A1H$$

$$12FH =303_{10}=000100101111B=457Q$$

$$1111001B=121_{10}=171Q =79H$$

Задание 4. Представить в двоичном коде +143 и -143

Представим число 143 в двоичном коде

0	1	0	0	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

+143

Инвертируем полученное представление:

1	0	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Прибавим 1

0	0	0	0	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Получим

1	0	1	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

-143

Выполним проверку, сложим положительное и отрицательное числа.

0	1	0	0	0	1	1	1	1
1	0	1	1	1	0	0	0	1

Получим 0

0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Задание 5. Как вы понимаете термин «средство массовой информации»? Что это?

Средства (телевидение, радио, пресса и т.д.) с помощью которых можно передавать информацию для огромного количества людей сразу.

Средство массовой поставки данных?

Средства повседневной практики сбора, обработки и распространения информации, предназначенной для массовых аудиторий

Средство, обеспечивающее массовое распространение методов?

Массовая коммуникация – систематическое распространение сообщений (через печать, радио, телевидение, кино, звукозапись, видеозапись и т.д.) среди численно больших рассредоточенных аудиторий с целью информирования и оказания идеологического, политического, экономического, психологического или организационного воздействия на оценки, мнения и поведения людей.

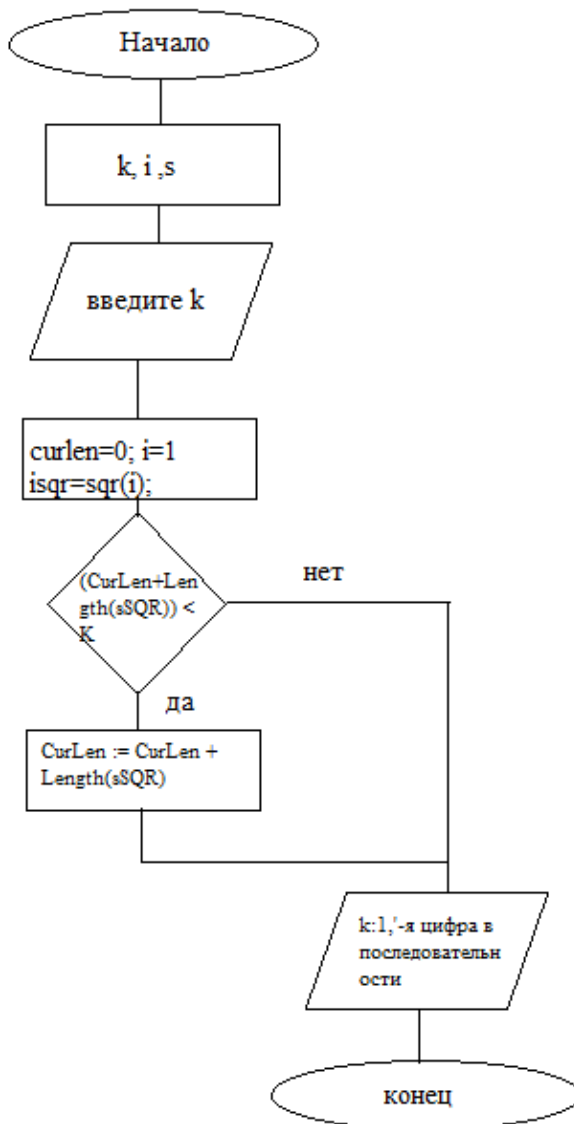
Средство, обеспечивающее процесс информирования путем поставки данных гражданам, обладающим адекватными методами их потребления?

Ведущая роль средств массовой информации в формировании общественного мнения отражается в их определении как «четвертой власти». Примерно четвертую часть времени бодрствования человек испытывает воздействия СМИ. Каждое из СМИ имеет свою знаковую систему. Печать или пресса – письменное слово и визуальный образ. Радио использует устную речь и музыку. Телевидение синтезирует устное слово, движущееся изображение и музыку. Интернет – относительно новое информационное средство, постепенно обретающее черты СМИ. Число пользователей этого информационного средства растет в геометрической прогрессии. Интернет использует письменную речь в интерактивном режиме, гипертекст (поиск связанных текстов по словам исходного текста), звук речи и музыку, а так же анимацию.

Контрольная №2

Задание 1. Разработайте алгоритм для решения задачи

Дано натуральное k . Напечатайте k -ю цифру последовательности $149162536\dots$, в которой выписаны подряд квадраты всех натуральных чисел.



Задание 2. Выберите все правильные ответы на предложенные тестовые задания

а) Представление существенных свойств и признаков объекта в выбранной форме называется

- моделированием

б) Реализация циклов в алгоритмах

- уменьшает объем памяти, используемой программой, выполняющей алгоритм, и сокращает количество записей одинаковых последовательностей команд.

в) Из перечисленных: ADA; АССЕМБЛЕР; PASCAL; LISP; МАКРОАССЕМБЛЕР к языкам высокого уровня не относятся...

- 2 и 5

Задание 3. Напишите программу для решения задачи на языке программирования VBScript.

Даны, декартовы координаты вершин треугольника (в плоскости). Напишите программу, вычисляющую площадь, периметр и полупериметр этого треугольника.

dim Xa, Ya, Xb, Yb, Xc, Yc

dim AB, BC, CA

dim P, pp, S

Xa= inputbox("Введите координату a по оси X ")

Ya= inputbox("Введите координату a по оси Y")

Xb= inputbox("Введите координату b по оси X")

Yb= inputbox("Введите координату b по оси Y")

Xc= inputbox("Введите координату c по оси X")

Yc= inputbox("Введите координату c по оси Y")

AB = sqr((cint (Xa) - cint (Xb))^2+(cint (Ya) - cint (Yb))^2)

BC = sqr((cint (Xb) - cint (Xc))^2+(cint (Yb) - cint (Yc))^2)

CA = sqr((cint (Xc) - cint (Xa))^2+(cint (Yc) - cint (Ya))^2)

P = AB+BC+CA ' периметр

pp = P / 2 ' полупериметр

S = sqr(pp*(pp-AB)*(pp-BC)*(pp-CA)) 'формула Герона

msgBox("P=" & P & vbNewLine & "S=" & S & vbNewLine & "pp=" & pp)

Задание 4. Напишите ответ на поставленный вопрос.

Моделирование как метод познания? Методы и технология моделирования?

Моделирование - это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

Модель создается человеком в процессе познания окружающего мира и отражает существенные особенности изучаемого объекта, явления или процесса.

Человечество в своей деятельности (научной, образовательной, технологической, художественной и др.) постоянно создает и использует модели окружающего мира. Строгие правила построения моделей сформулировать невозможно, однако человечество накопило богатый опыт моделирования различных объектов и процессов.

Модели имеют чрезвычайно важную роль в проектировании и создании различных технических устройств, машин и механизмов, зданий, электрических цепей и т. д. Без предварительного создания чертежа невозможно изготовить даже простую деталь, не говоря уже о сложном механизме. В процессе проектирования зданий и сооружений кроме чертежей часто изготавливают их макеты. Разработка электрической схемы обязательно предшествует созданию электрических цепей и т. д.

Развитие науки невозможно без создания теоретических моделей (теорий, законов, гипотез и т. д.), отражающих строение, свойства и поведение реальных объектов. Создание новых теоретических моделей иногда коренным образом меняет представление человечества об окружающем мире (например, такую роль сыграла гелиоцентрическая система мира Коперника). Истинность теоретических моделей, т. е. их соответствие законам реального мира, проверяется с помощью опытов и экспериментов.

Модель. Каждый объект имеет большое количество различных свойств. В процессе построения модели выделяются главные, наиболее существенные для проводимого исследования свойства. В процессе исследования аэродинамических качеств модели самолета в аэродинамической трубе важно, чтобы модель имела геометрическое подобие оригинала, но не важен, например, ее цвет. При построении электрических схем - моделей электрических цепей необходимо учитывать порядок подключения элементов цепи друг к другу, но не важно их геометрическое расположение друг относительно друга и т. д.

Методы и технология моделирования:

Аналитическое моделирование заключается в построении модели, основанной на описании поведения объекта или системы объектов в виде аналитических выражений — формул.

Имитационное моделирование предполагает построение модели с характеристиками, адекватными оригиналу, на основе какого-либо его физического или информационного принципа. Это означает, что внешние воздействия на модель и объект вызывают идентичные изменения свойств оригинала и модели

Эвристическое моделирование – разновидность инновационного моделирования, заключающаяся в стремлении человека воспроизвести то, что однажды уже привело его случайно к успеху. Этот вид моделирования представляет собой механизм самообучения человека на собственном положительном опыте.

Эволюционное моделирование - направление в математическом моделировании, объединяющее компьютерные методы моделирования биологических процессов эволюции, а также другие, идеологически близкие направления в математическом программировании, использующие эвристические методы и эволюционный принцип. Инструментами эволюционного моделирования являются генетические алгоритмы, генетическое программирование, эволюционные стратегии, эволюционное программирование, а также искусственные нейронные сети,

нечеткая логика.

Контрольная №3

Задание №1. Напишите продолжение фразы.

База данных – это представленная в объектной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов, судебных решений, и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, что бы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью вычислительной машины.

Задание №2. Выберите все правильные ответы на предложенное тестовое задание.

С точки зрения конечного пользователя СУБД не реализует функции ...

- управление файловой структурой

Задание №3. Выполните предложенное практическое задание.

3.1. Откройте для работы программу Microsoft Access и создайте файл с базой данных Практическое задание.mdb.

3.2 В созданном вами для хранения данных файле сконструируйте таблицы «Клиенты» и «Контактные лица» для записи в них следующих данных:

= номер клиента фирмы;

= статус фирмы клиента;

= название фирмы клиента;

= фамилия контактного лица в фирме;

= номер телефона контактного лица;

Постройте схему данных, связав между собой таблицы «Клиенты» и «Контактные лица».

3.3. Для заполнения таблицы «Клиенты» данными создайте форму «Клиенты» мастером в один столбец.

3.4. Заполните таблицу «Клиенты» 4-5 записями.

3.5. Для заполнения таблицы «Контактные лица» создайте мастером ленточную автоформу.

3.6. Замените в форме «Контактные лица» элемент управления поля «код клиента» на элемент управления поля со списком. Список поля со списком должен содержать название фирм клиентов и их коды

3.7. По созданной вами форме внесите в таблицу «Контактные лица» 5-6 записей.

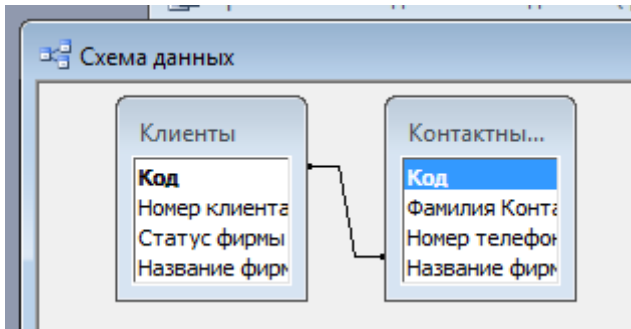
3.8. В форме «Клиенты» добавьте кнопку «Контактные лица». По нажатию на эту кнопку на экране должна появиться ленточная автоформа, в ней должен быть список контактных лиц фирмы клиента, информация о которой открыта для работы в форме «Клиенты».

Форматы полей таблицы

Клиенты : таблица	
Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Номер клиента фирмы	Текстовый
Статус фирмы	Текстовый
Название фирмы	Текстовый

Контактные лица : таблица	
Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Фамилия Контактного Лица	Текстовый
Номер телефона Конт Лица	Текстовый
Название фирмы	Текстовый

Схема данных



Форма

Задание №4. Напишите ответ на поставленный вопрос.

Интерфейс в MS Access и его настройка?

Интерфейс пользователя включает следующие основные элементы:

- Окно Приступая к работе с Microsoft Office Access
- Лента
- Панель быстрого доступа
- Область переходов
- Вкладки документов
- Строка состояния
- Мини-панель инструментов

Окно Приступая к работе с Microsoft Office Access – область, отображаемая при запуске приложения Access из меню Пуск в Windows или с помощью ярлыка на рабочем столе. В окне показано, с чего можно начать работу в MS Access. Например, можно создать новую пустую БД, создать БД с помощью шаблона или открыть одну из последних БД (если ранее было открыто несколько БД). Можно также перейти на веб-узел Microsoft Office Online или нажать кнопку Microsoft Office , чтобы открыть существующую БД через меню. Предлагая пользователям интуитивно понятный интерфейс, фирма Microsoft вынесла на это окно наиболее востребованные шаблоны БД, которые называются предустановленные БД.

Лента (Ribbon) – это область в верхней части окна программы, которая считается центром управления в приложении MS Access 2007. Лента содержит наиболее востребованные функции и инструменты Access. При наличии около 1000 команд она отображает только те из них, которые имеют непосредственное отношение к задаче, выполняемой пользователем в данный момент.

Лента состоит из трех основных элементов.

- Стандартные вкладки Главная, Создание, Внешние данные и Работа с базами данных, которые расположены вдоль верхней части ленты и содержат группу логически связанных команд. Вкладки могут открывать другие новые элементы интерфейса.
- Контекстная вкладка команд – вкладка с командами, зависящими от выполняемой задачи или объекта, с которым работает пользователь. Контекстная вкладка отображается рядом со стандартной вкладкой.
- Коллекция – графический элемент управления с отображением внешнего вида вариантов выбора, позволяющий заранее представить ожидаемые результаты.

Панель быстрого доступа Единственная стандартная панель инструментов, предусмотренная в интерфейсе ленты, по умолчанию расположена рядом с кнопкой Microsoft Office. Она обеспечивает доступ к наиболее часто используемым командам, например Сохранить, Отменить и Вернуть.

Панель быстрого доступа можно настраивать, добавляя другие часто используемые команды.

Можно также изменить расположение и увеличить размер этой панели инструментов.

Область переходов Область в левой части окна программы, в которой отображаются объекты БД: таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы, макросы и модули. Все объекты делятся на категории, которые, в свою очередь, содержат группы. Некоторые категории являются встроенными, но можно создавать и пользовательские группы. Кроме этого, реализована возможность просмотра всех элементов (форм, отчетов), относящихся к конкретной таблице.

Вкладки документов Объекты БД отображаются на экране в виде документов посредством вкладок. Возможно отключение и включение вкладок документов путем настройки параметров Access.

Строка состояния Полоса в нижней части окна программы, в которой отображаются сведения о состоянии и располагаются кнопки, позволяющие изменить представление. С помощью элементов управления в строке состояния можно быстро переключать различные режимы просмотра активного окна. При просмотре объекта, который поддерживает изменение масштаба, можно регулировать степень увеличения или уменьшения с помощью ползунка в строке состояния.

Мини-панель инструментов Панель форматирования, появляющаяся автоматически над выбранным, например, текстом в виде прозрачного элемента. При приближении курсора мини-панель становится более четкой и ее можно использовать для изменения параметров шрифта и других целей.

MS Access 2007 имеет интерфейс разработчика интерактивных форм и отчетов WYSIWYG («что видишь на экране то и получаешь»). Можно самостоятельно разрабатывать и редактировать проекты формы на экране в режиме реального времени, а также осуществлять предварительный просмотр созданной формы. Интерфейс WYSIWYG дает возможность просматривать или распечатывать отчет другим пользователям, даже при отсутствии у них MS Access 2007.

Приложение поддерживает интерфейс множественных документов (MDI – Multiple Document Interface), благодаря которому можно открывать в окне приложения несколько окон документов одновременно.

Широко используемый в Windows метод drag-and-drop («перетащить и отпустить») распространен на работу с формами и отчетами.

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

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

Для самостоятельной работы студентов и выполнения лабораторных работ необходимо использовать соответствующее программное обеспечение (смотри пункт 10.2)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К сдаче экзамена допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций. При сдаче экзамена, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 40 мин.

Пример варианта вопросов на экзамене:

Вариант № 1

1. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема.
2. Оперативная память.
3. Упростить логическое выражение. $F=(A \vee B) \rightarrow \neg(B \vee C)$

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1.

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

а) основная литература:

1. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов/ под ред. С.В. Симоновича-СПб.: Питер, 2011. - 640с.
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учеб. для вузов. 3-е издание/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский– М.: Высш. шк., 2006. - 263 с.
3. Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы : учеб. пособие для вузов / И. П. Норенков. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 342 с.

б) дополнительная литература:

1. Культин, Н. Б. OpenOffice.org 3.0 Calc. Самое необходимое/ Н. Б. Культин, Л. Б. Цой. - СПб. БХВ - Петербург, 2009. - 178 с.
2. Информатика: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям и специальностям / В.А. Каймин. - 6-ое изд. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 283 с.

в) вспомогательная литература:

1. Блейхут, Р. Теория и практика кодов, контролирующих ошибки/ Р. Блейхут Пер. с англ. – М.: Мир – 1986. – 315с.
2. Брой,М. Информатика. В 4-ч. / М. Брой Пер. с нем. – М.: Диалог – МИФИ – 1996. –405с.
3. Гук, М. Аппаратные средства РС: Энциклопедия 3-е изд./ М. Гук – СПб.: Питер, 2006. – 816 с.
4. Информатика: Учебник / Под. ред. проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2009. - 247с.
5. Кайман, В.А. Информатика. Практикум на ЭВМ/ В.А. Кайман, Б.С.Карасёв – М.: Скаляр, 2000. – 254с.
6. Кайман, В.А. Информатика. Учебник 2-ое издание/ В.А. Кайман – М.: Мост Инфра, 2001. – 272с. (серия «Высшее образование»)
7. Кайман, В.А. Информатика Учебник для дистанционного обучения/В.А. Кайман – М.: Мост Инфра –1998. – 294с.

8. Рудометов, Е. Аппаратные средства и мультимедиа: Справочник. Изд. 4-е. / Е. Рудометов – СПб.: Питер, 2007. – 416 с.
9. Сергеев, Н.П. Основы вычислительной техники: Учеб. пособие/ Н.П.Сергеев, Н.П. Вашкевич– М.: Высш. шк. – 1988. –289с.
10. Хемминг, Р. Теория кодирования и теория информации./ Р. Хемминг – М.: Радио и связь, 1985. – 176 с.
11. Хемминг, Р. Теория кодирования и теория информации/ Р.Хемминг – М.: Радио и связь– 1983. –365с.
12. Аржаник А.В. Microsoft Office. Практикум[Электронный ресурс] / А.В. Аржаник, А.В. Лямин. -Режим доступа: http://cde.ifmo.ru/bk_netra/cgi-bin/ebook.cgi?bn=8, свободный. – Загл. с экрана.
13. Введение в информатику. Курс Интернет-университета информационных технологий[Электронный ресурс].-Режим доступа:<http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfo>, свободный. – Загл. с экрана.
14. Роганова Н.А.Практическая информатика. Часть 1[Электронный ресурс] / Н.А. Роганова,С.В. Андреев.-Режим доступа: <http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book1/index1.html>, свободный. – Загл. с экрана.
15. Красников В.В. Арифметические основы ЭВМ[Электронный ресурс] / В.В. Красников.- Режим доступа: <http://www.dstu.edu.ru/informatics/mtdss> , свободный. – Загл. с экрана.
16. Афанасьев К.Е. Microsoft Word, Microsoft Publisher, Microsoft PowerPoint[Электронный ресурс] / К.Е. Афанасьев, Л.Е. Шмакова, А.А. Моисеев -Режим доступа: <http://unesco.kemsu.ru/metod/Books>, свободный. – Загл. с экрана.

Журналы

- «Информационные технологии» - 2010 г.
- «Программирование» - 2010 г.
- «КомпьютерПресс» - 2010 г.

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

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:<http://media.technolog.edu.ru>

Электронно-библиотечные системы:

- «Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;
- «Лань <https://e.lanbook.com/books/>;
- <http://www.viniti.msk.su/> - Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ);
- <http://www.icsti.su/portal/index.html> - Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ);
- <http://www.vntic.org.ru/> - Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ);
- <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Информатика» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:
плановость в организации учебной работы;
серьезное отношение к изучению материала;
постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

10.2. Программное обеспечение.

Пакет программ Microsoft Office 2010/13. Операционная система Windows 7/8. Система машинного перевода Promt.

10.3. Информационные справочные системы.

Правовые справочные системы «Консультант-Плюс», «Гарант»; патентные базы РОСПАТЕНТА.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для ведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 15 посадочных мест.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами, объединенными в сеть и имеющими доступ в интернет.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Информатика»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	начальный
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	начальный
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	начальный
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	начальный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 1	<p>Знает цель, задачи и понятия информатики, история её развития.</p> <p>Представляет место информатики в ряду других фундаментальных наук, мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий.</p> <p>Знает понятие информации и её измерение, единицы измерения информации, структурную, статистическую и семантическую меру информации, количественное и качественное определение информации.</p> <p>Знает, как производится кодирование и квантование сигналов. Знает виды и характеристики носителей и сигналов.</p> <p>Имеет представление о каналах передачи данных и их характеристиках, методах повышения помехоустойчивости передачи и приема, а также о современных технических средствах обмена данных и каналобразующей аппаратуры.</p>	Правильные ответы на вопросы №1-10 к экзамену	ОК-7
Освоение раздела № 2	<p>Знает представление информации в цифровых автоматах, позиционные системы счисления, методы перевода чисел, форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой и представление двоично-десятичных чисел.</p> <p>Умеет производить действия в двоичной арифметике.</p> <p>Умеет преобразовывать коды числовой информации: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный.</p> <p>Имеет представление об обработке двоичной информации в ЭВМ, о выполнении арифметических и логических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой, а также выполнении арифметических операций над двоично-десятичными числами.</p> <p>Имеет понятия о контроле обработки и передачи информации информационных основах контроля работы цифровых автоматов.</p> <p>Знает, как производится контроль выполнения арифметических операций и основные алгоритмы контроля передачи информации (систематические коды, контроль по четности, нечетности и по Хеммингу).</p> <p>Знает основы формальной двузначной логики, в том числе исчисление высказываний, логические функции, основные свойства логических операций.</p> <p>Умеет использовать формулы логики высказываний и методы доказательства для решения логических задач.</p> <p>Владеет аппаратом Булевой алгебры.</p>	Правильные ответы на вопросы №16-24 экзамену	ОК-7

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 3	<p>Имеет понятие об информационной технологии и информационном процессе в автоматизированных системах, о фазах информационного цикла и их моделей, об информационном ресурсе и его составляющих, а также о информационных технологиях и технических и программных средствах информационных технологий.</p> <p>Знает основные виды обработки данных, обработку аналоговой и цифровой информации, а также устройства обработки данных и их характеристики.</p> <p>Знает понятие и свойства алгоритма.</p> <p>Имеет представление о принципе программного управления, о принципах хранения информации, носителях информации и технических средствах для хранения данных, типах и структурах данных, организации данных на устройствах с прямым и последовательным доступом, о файлах данных и их структурах, а также о сетевых технологиях обработки данных.</p> <p>Знает устройство персонального компьютера, функциональную и структурную организацию компьютера, устройства и характеристики сетевой платы, процессора, оперативной памяти, видеосистемы, а также внешних запоминающих устройств.</p> <p>Имеет представление об устройстве и знает характеристики периферийных устройств, планшетных сканеров, принтеров (матричных, струйных, лазерных и сублимационных), фотокамер, видеокамер и Веб-камер, проекторов.</p> <p>Умеет пользоваться перечисленными выше устройствами.</p> <p>Знает основы организации сетей и характеристики сетевого оборудования.</p> <p>Владеет прикладными программными средствами обработки информации офисного пакета Microsoft Office (подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков, обработка числовых данных в электронных таблицах, разработка баз данных).</p> <p>Имеет представление об основах компьютерной коммуникации, принципах построения информационных систем на базе мировой информационной сети Internet.</p> <p>Владеет основами языка VBA и умеет создавать простейшие приложения, в том числе макросы для Excel.</p>	Правильные ответы на вопросы №25-39 к экзамену	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, результат оценивания – бальный: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично".

3. Типовые контрольные вопросы для проведения аттестации (экзамена)

1. Основные положения теории информации и кодирования.
2. Методы представления информации в ЭВМ
3. Информация и энтропия.
4. Сообщения и сигналы. Спектры сигналов.
5. Модуляция и кодирование.
6. Понятие информации и её измерение.
7. Основы представления и обработки сигналов.
8. Сообщения и сигналы.
9. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема.
10. Современные технические средства обмена данных.
11. Выполнения арифметических и логических операций над двоичными числами.
12. Представление информации в цифровых автоматах.
13. Обработка двоичной информации в ЭВМ.
14. Контроль обработки и передачи информации.
15. Понятие информационной технологии.
16. Обработка аналоговой и цифровой информации.
17. Хранение информации.
18. Носители информации и технические средства для хранения данных.
19. Типы и структуры данных.
20. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом.
21. Файлы данных. Файловые структуры.
22. Подготовка, редактирование и оформление текстовой документации
23. Подготовка, редактирование и оформление графиков и диаграмм.
24. Подготовка, редактирование и оформление рисунков
25. Основы компьютерной коммуникации.
26. Принципы построения информационных систем
27. Операционная система Windows XP/2000/.
28. Стандартные программы Windows XP/7/8.
29. Служебные приложения Windows XP/7/8.
30. Средства мультимедиа Windows XP/7/8.
31. Работа с базами данных (СУБД Access).
32. Работа с электронными таблицами (Excel).
33. Перечислите состав и назначение окон редактора Visual Basic, используемых при создании макроса.
34. Объясните назначение макрорекордера.
35. Перечислите основные объекты, входящие в объектную модель MS Excel. 4) Перечислите атрибуты объектов MS Excel и их назначение, приведите примеры.
36. Какие действия необходимо выполнить, чтобы макрос автоматически запускался при открытии рабочей книги?
37. Какие методы объекта диалоговой формы используются для ее вывода на экран и удаления с экрана?
38. Приведите примеры коллекций, которые содержит объектная модель MS Excel?
39. Перечислите свойства и методы коллекций, приведите примеры.
40. Основы компьютерной графики

41. Средства работы с растровой графикой.
42. Средства работы с векторной графикой.
43. Подготовка печатной продукции на компьютере.
44. Электронная презентация.
45. Архивация данных.
46. Программные средства архивации.
47. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.
48. Корпус PC.
49. Материнская плата.
50. Setup BIOS.
51. Процессор.
52. Оперативная память.
53. Видеосистема.
54. Видеокарта.
55. RGB-Монитор.
56. Жидкокристаллический дисплей.
57. Накопитель на гибких дисках.
58. Винчестер.
59. Приводы CD-ROM.
60. Накопители DVD.
61. Накопители CD-RW.
62. Звуковая карта.
63. Сканер.
64. Матричный принтер.
65. Струйный принтер.
66. Лазерный принтер.
67. Локальные сети.
68. Компоненты локальной сети.

а) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОК-7

Ответы на вопросы № 1-68.

б) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОПК-1

Ответы на вопросы № 27-32, 41,42,50.

в) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОПК-2

Ответы на вопросы № 33-40, 43-46.

г) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОПК-5

Ответы на вопросы № 22-25, 30, 40-48, 63-68.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче экзамена, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше и задачу из раздела 2.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 30 мин.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2014. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.