

Документ подписан простой электронной подписью
Информационный центр
ФИО: Рыбникова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Информатика и ИКТ»

для студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта»

Тольятти 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика и ИКТ» включена в основную профессиональную образовательную среднее профессионального образования специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика и ИКТ» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 22.04.2014 №383; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования № 413 от 17.05.2012.

Составил: к.физ-мат.н, ст.пр. Е.С. Устинова

СОГЛАСОВАНО:

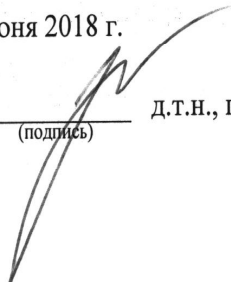
Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

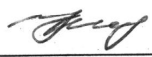
Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., профессор В.И. Воловач
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк

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

1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2. В соответствии с ФГОС среднего общего образования от 17.05.2012 г. №413 требования к результатам освоения базового курса «Информатика и ИКТ» должны отражать **личностные результаты (ЛР), метапредметные результаты (МПР) и предметные результаты (ПР).**

Предметные результаты освоения курса «Информатика и ИКТ» ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки, а также должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

1.3. Результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Код результата	Наименование результата
1	2
РЛ 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню

	развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
РМ 5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
РП 1	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
РП 2	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
РП 3	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
РП 4	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
РП 5	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
РП 6	владение компьютерными средствами представления и анализа данных
РП 7	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: Общие понятия информатики и методы работы с информацией (РЛ 4, РМ 5)	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ.
Умеет: Применять методы работы с информацией (РП 1, РП 2, РП 3)	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ.
Умеет: Обрабатывать текстовую, табличную, графическую информацию, применять сетевые технологии, работать в сети Интернет (РП 4, РП 5, РП 6, РП 7)	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ, индивидуальный проект.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей. Ее освоение осуществляется в 1,2 семестрах.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины (практики)	
1	Математика	ОК 1 - 9
2	Обществознание	ОК 1 - 9
	Последующие дисциплины (практики)	
3	Инженерная графика	ОК 1 – 9, ПК 1.2, 1.3, 2.3

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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	152 ч.	____ - ____ ч.	152 ч.
Зачетных единиц	-	-	-
Лекции (час)	58	-	8
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	66	-	6
Самостоятельная работа (час)	28	-	138
Курсовой проект (работа) (+,-)	Индивидуальный проект +	-	Индивидуальный проект +
Контрольная работа (+,-)	+	-	+
Экзамен, семестр /час.	-	--	-
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	2	-	2
Контрольная работа, семестр	1	-	1

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

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1 Информация и информационные процессы. Системы, образованные	16/2	-	14/2	6/23	Конспект, сообщение/ защита

	взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.					лабораторных работ
2	Тема 2 Информационные модели и системы Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из	8/2		10/-	6/23	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ

	различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).					
3	Тема 3 Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей) Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. Базы данных. Системы управления базами данных.	10/2		16/2	6/23	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ, контрольная работа

	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.					
4	Тема 4 Компьютер как средство автоматизации информационных процессов Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.	10/1		14/-	4/23	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
5	Тема 5 Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.	8/1		12/2	4/23	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
6	Тема 6 Основы социальной информатики Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности	6/-		-	2/23	Конспект, сообщение, контрольная работа

	человека.					
	Промежуточная аттестация по дисциплине	56/8	-	66/6	28/138	дифференцированный зачет, контрольная работа

4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
1 семестр			
1	Лабораторная работа 1. «Кодирование информации»	6/2	Информация и информационные процессы
2	Лабораторная работа 2. «Информация и энтропия»	6 /-	Информация и информационные процессы
3	Лабораторная работа 3. «Позиционные системы счисления»	6/-	Информация и информационные процессы
4	Лабораторная работа 4. «Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма»	4/2	Информационные модели и системы
5	Лабораторная работа 5. «Основные приемы работы в Microsoft Word»	6/-	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов
	Итого за 1 семестр	28ч./ 4ч.	
2 семестр			
1	Лабораторная работа 6. «Технология создания электронных таблиц в MS Excel»	6/2	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов
2	Лабораторная работа 7. «Основы обработки реляционных баз, данных средствами MS Access»	6/-	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов
3	Лабораторная работа 8. «Логические основы функционирования ЭВМ»	6/-	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов
4	Лабораторная работа 9. «Основы работы с MathCAD»	6/-	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов
5	Лабораторная работа 10. «Информационная безопасность. Основы криптографии»	6/-	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов
6	Лабораторная работа 11. «Создание одноранговой сети»	8/-	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)
	Итого за 2 семестр	38ч./2ч.	
	Итого	66ч./6ч.	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
РЛ 4 РМ 5 РП 1 РП 2 РП 3	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	реферат	собеседование	14/56
Итого за 1 семестр				14/56
РП 4 РП 5 РП 6 РП 7	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	реферат	собеседование	14/82
Итого за 2 семестр				14/82
Итого				28/138

Литература:

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Плотникова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=760298>.
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Информатика и ИКТ" [Электронный ресурс] : для студентов техн. специальностей СПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: Е. С. Устинова, А. С. Васильева. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 1,67 МБ, 144 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

Содержание заданий для самостоятельной работы

В разделе «Самостоятельная работа» раскрывается содержание каждого вида самостоятельной работы и указывается время, необходимое для его выполнения.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает в себя:

1. Изучение лекционного материала по конспекту лекций.
2. Подготовку к лабораторным занятиям.

Преподаватель в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины доводит до студентов: перечень лабораторных работ, последовательность их выполнения, рекомендуемые учебно-методические пособия, руководства и другую информацию, необходимую для подготовки к практическому выполнению предусмотренных программой дисциплины лабораторных работ.

При подготовке к лабораторным работам студент использует рекомендованные учебники и учебные пособия, руководства по выполнению лабораторных работ, инструкции по пользованию измерительной аппаратурой, а также специальные указания по особенностям выполнения отдельных пунктов лабораторных работ.

Подготовка к лабораторным работам осуществляется студентами самостоятельно заблаговременно.

В процессе такой подготовки студент должен усвоить теоретический материал, относящийся к данной лабораторной работе, изучить и ясно представить себе содержание и порядок выполнения лабораторной работы.

Темы рефератов

- 1) Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.

- 2) Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
- 3) Принципы представления данных и команд в компьютере.
- 4) Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
- 5) Операционные системы семейства UNIX.
- 6) Построение и использование компьютерных моделей.
- 7) Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
- 8) Мультимедиа технологии.
- 9) Информатика в жизни общества.
- 10) Информация в общении людей.
- 11) Подходы к оценке количества информации.
- 12) История развития ЭВМ.
- 13) Современное состояние электронно-вычислительной техники.
- 14) Классы современных ЭВМ.
- 15) Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
- 16) Суперкомпьютеры и их применение.
- 17) Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
- 18) Карманные персональные компьютеры.
- 19) Основные типы принтеров.
- 20) Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
- 21) Сеть Интернет и киберпреступность.
- 22) Криптография.
- 23) Компьютерная графика на ПЭВМ.
- 24) WWW. История создания и современность.
- 25) Проблемы создания искусственного интеллекта.
- 26) Использование Интернет в маркетинге.
- 27) Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
- 28) Системы электронных платежей, цифровые деньги.
- 29) Компьютерная грамотность и информационная культура.
- 30) Устройства ввода информации.

Вопросы для самоконтроля

- 1) Какова роль аппаратуры (HardWare) и программного обеспечения (SoftWare) компьютера?
- 2) Какие основные классы компьютеров Вам известны?
- 3) В чём состоит принцип действия компьютеров?
- 4) Из каких простейших элементов состоит программа?
- 5) Что такое система команд компьютера?
- 6) Перечислите главные устройства компьютера.
- 7) Опишите функции памяти и функции процессора.
- 8) Назовите две основные части процессора. Каково их назначение?
- 9) Что такое регистры? Назовите некоторые важные регистры и опишите их функции.
- 10) Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.
- 11) В чём заключается принцип программного управления? Как выполняются команды условных и безусловных переходов?
- 12) В чём суть принципа однородности памяти? Какие возможности он открывает?
- 13) В чём заключается принцип адресности?

- 14) Какие архитектуры называются "фон-неймановскими"?
- 15) Что такое команда? Что описывает команда?
- 16) Какого рода информацию может содержать адресная часть команды?
- 17) Приведите примеры команд одноадресных, двухадресных, трёхадресных.
- 18) Каким образом процессор при выполнении программы осуществляет выбор очередной команды?
- 19) Опишите основной цикл процесса обработки команд.
- 20) Что понимается под архитектурой компьютера? Какие характеристики компьютера определяются этим понятием? Верно ли, что общность архитектуры разных компьютеров обеспечивает их совместимость в плане реализации функциональных элементов?
- 21) Что понимается под структурой компьютера? Какой уровень детализации описания компьютера может она обеспечить?
- 22) Перечислите распространённые компьютерные архитектуры.
- 23) Каковы отличительные особенности классической архитектуры?
- 24) Что собой представляет шина компьютера? Каковы функции общей шины (магистралей)?
- 25) Какую функцию выполняют контроллеры?
- 26) Как характер решаемых задач связан с архитектурой компьютера?
- 27) Какие отличительные особенности присущи многопроцессорной архитектуре? Многомашинной архитектуре? Архитектуре с параллельным процессором?
- 28) Что такое центральный процессор?
- 29) Какие основные компоненты содержат в себе современные микропроцессоры?
- 30) Как конструктивно выполнены современные микропроцессоры?
- 31) Перечислите основные и производные единицы измерения количества памяти.
- 32) Назовите две основные разновидности памяти компьютера.
- 33) Перечислите основные компоненты внутренней памяти.
- 34) Что представляет собой ОЗУ? Каково её назначение?
- 35) В чём разница между памятью статической и динамической?
- 36) Что собой представляет модуль памяти типа SIMM? Какие другие типы модулей памяти Вы знаете?
- 37) Каково назначение кэш-памяти? Каким образом она реализуется?
- 38) Что такое специальная память? Характеризуйте её основные виды.
- 39) Что такое BIOS и какова её роль?
- 40) Каково назначение внешней памяти? Перечислите разновидности устройств внешней памяти.
- 41) Что собой представляет гибкий диск?
- 42) В чём суть магнитного кодирования двоичной информации?
- 43) Как работают накопители на гибких магнитных дисках и накопители на жёстких магнитных дисках?
- 44) Каковы достоинства и недостатки накопителей на компакт-дисках?
- 45) Опишите работу стримера.
- 46) Как работает аудиоадаптер? Видеоадаптер?
- 47) Какие типы видеоплат используются в современных компьютерах?
- 48) Назовите главные компоненты и основные управляющие клавиши клавиатуры.
- 49) Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
- 50) Как формируется изображение на экране цветного монитора?
- 51) Как устроены жидкокристаллические мониторы? Проведите сравнение таких мониторов с мониторами, построенными на основе ЭЛТ.
- 52) Опишите работу матричных, лазерных и струйных принтеров.

- 53) Чем работа плоттера отличается от работы принтера?
- 54) Опишите способ передачи информации посредством модема.
- 55) Перечислите основные виды манипуляторов и опишите принципы их работы.
- 56) Что понимают под персональным компьютером?
- 57) Какие характеристики компьютера стандартизируются для реализации принципа открытой архитектуры?
- 58) Что такое аппаратный интерфейс?
- 59) Каково назначение контроллеров и адаптеров? В чём заключается разница между контроллером и адаптером?
- 60) Что такое порты устройств? Охарактеризуйте основные виды портов.
- 61) Перечислите основные блоки современного компьютера.
- 62) Каково назначение межкомпьютерной связи?
- 63) Опишите технологию "клиент-сервер".
- 64) Каким образом преодолевается проблема несовместимости интерфейсов в компьютерных сетях?
- 65) Что такое протокол коммуникации?
- 66) Почему данные передаются при помощи пакетов?
- 67) Охарактеризуйте основные виды сетевых топологий.
- 68) Назовите характеристики распространённых сетевых архитектур.
- 69) Дайте краткую характеристику специального сетевого оборудования.
- 70) В каких областях и с какой целью применяются локальные сети?
- 71) Перечислите основные сервисы сети Интернет.
- 72) Что такое IP-адрес?
- 73) Какие основные услуги предоставляет пользователям система WWW?
- 74) Как организованы системы информационного поиска сети Интернет?
- 75) Дайте сравнительную характеристику систем информационного поиска Yahoo! и Alta Vista.
- 76) Охарактеризуйте основные виды технологий мультимедиа.
- 77) Приведите примеры устройств "виртуальной реальности" и опишите принципы их работы.
- 78) Каким вам представляется мультимедийный компьютер?
- 79) Какой носитель информации используется для распространения мультимедиа-программ?
- 80) Охарактеризуйте средства создания мультимедиа-приложений.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Слайд-лекция, собеседование	1. Информация и информационные процессы		Лабораторное занятие № 1. Цель работы: изучить меры измерения количества информации и кодирование информации. Лабораторное

			занятие № 2. Цель работы: изучить теоретическое понимание энтропии, ее свойства и практическое применение при решении задач. Лабораторное занятие № 3. Цель работы: изучить позиционные системы счисления.
Слайд-лекция, собеседование	2. Информационные модели и системы		Лабораторное занятие № 4. Цель работы: изучить разработку и графическое представление алгоритма в виде блок- схемы.
Слайд-лекция, собеседование	3. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов		Лабораторное занятие № 5. Цель работы: изучить подготовку текстовой документации любой сложности с графическими элементами Лабораторное занятие № 6. Цель работы: изучить инструменты ввода, редактирования, форматирования и обработки числовых данных в электронной таблице. Лабораторное занятие № 7. Цель работы: изучить основы создание

			таблиц, запросов на выборку и разработки форм в Microsoft Access.
Слайд-лекция, собеседование	4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов		Лабораторное занятие № 8. Цель работы: теоретическое изучение логических элементов, реализующих элементарные функции алгебры логики. Лабораторное занятие № 9. Цель работы: изучить основы вычисления в MathCad . Лабораторное занятие № 10. Цель работы: ознакомиться с основами криптографии. Изучить виды шифрования.
Слайд-лекция, собеседование	5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)		Лабораторное занятие № 11. Цель работы: научиться создавать одноранговые сети при использовании топологии типа «звезда».
Слайд-лекция, собеседование	6. Основы социальной информатики		-

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену (зачету) и

другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (диф.зачету).

На лекционных занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (диф.зачет).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Кодирование информации.	1. Кодирование символьной информации 2. Кодирование графических изображений
2	Информация и энтропия.	1. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 2048 символов, если его объем составляет $1/512$ часть одного мегабайта? 2. Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере, равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 1 минуту?
3	Позиционные системы счисления	1. Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. 2. Переведите данное число в десятичную систему счисления. 3. Сложите числа. 4. Выполните вычитание. 5. Выполните умножение.
4	Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	Составить блок-схему алгоритма решения следующих задач в соответствии с требованиями.
5	Основные приемы работы в Microsoft Word.	1. Изучить подготовку, редактирование и оформление текста в текстовом редакторе Microsoft Word.

		2. Изучить правила работы с редактором формул. 3. Изучить работу с рисованными изображениями. 4. Изучить автоматическое оформление оглавления в документах. 5. Выполнить практические задания в текстовом редакторе.
6	Технология создания электронных таблиц в MS Excel	1. Изучить инструменты ввода, редактирования и форматирования данных. 2. Освоить инструмент автозаполнения в MS Excel. 3. Изучить работу с Мастером диаграмм. 4. Изучить инструменты работы с формулами и функциями. 5. Выполнить практические задания
7	Основы обработки реляционных баз данных средствами MS Access	1. Изучить создание таблиц с помощью конструктора и мастера таблиц 2. Освоить установку связей между таблицами в СУБД MS Access 3. Изучить классификацию и виды запросов в базах данных. 4. Изучить средства Access по созданию отчетов 5. Выполнить задания по теме.
8	Логические основы функционирование ЭВМ	1. Изучить логические элементы, реализующие элементарные функции алгебры логики (ФАЛ). 2. Выполнить задания по теме (решение задач).
9	Основы работы с MathCAD	1. Ознакомиться с правилами построения математических выражений. 2. Изучить способы нахождения корней уравнения в программе MathCad с использованием встроенных функций <i>root</i> , <i>polyroots</i> , символьного решения. 3. Выполнить задания по теме (решение задач).
10	Информационная безопасность. Основы криптографии.	1. Изучить шифр Цезаря. 2. Изучить шифр Виженера. 3. Ознакомиться с современными алгоритмы шифрования
11	Создание одноранговой сети	1. Научиться выбирать аппаратное и программное обеспечение, необходимое для создания одноранговых сетей. 2. Создать одноранговую сеть. 3. Провести тестирование одноранговых сетей.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

В первом семестре контрольная работа предполагает решение задач на следующие темы:

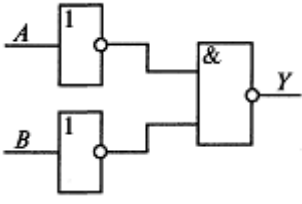
- системы счисления;
- основы алгебры логики;
- Microsoft word;
- Microsoft excel;
- кодирование информации.

Для выполнения контрольной работы во втором семестре, студенты должны изучить теоретические основы Turbo Pascal. В ходе выполнения контрольной работы приобретается опыт в разработке программ с четкой структуризацией, умение осуществлять постановку задачи, применять процедуры и функции из стандартных модулей при создании проекта, конструировать собственные подпрограммы, использовать данные в виде файлов.

Для успешного выполнения контрольной работы необходимо изучить рекомендуемую и дополнительную литературу параллельно с прослушиванием лекций для закрепления материала.

Рекомендуется следующий порядок работы:

- ознакомиться по учебной программе с содержанием темы;
- прочитать раздел учебника и другую техническую литературу, относящуюся к данной теме;
- изучить конспект лекции по темам;
- решить задачу с использованием конкретного задания.

№ темы/тема	примерная тематика для выполнения контрольных работ	задания
1. Информация и информационные процессы. 2. Информационные модели и системы	– системы счисления; – основы алгебры логики; – Microsoft word; – Microsoft excel; – кодирование информации.	1. По данной логической схеме составить логическое выражение:  2. Перевести в шестнадцатичную систему счисления: 11001(2). 3. Каких списков нет в Редакторе MS Word: а) Многоуровневых; б) Многоколоночных; в) Нумерованных; г) Маркированных. 4. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?

		а) 6; б) 5; в) 4; г) 3; 5. Рисунок имеет размеры 300x350 точек. Подсчитать объем памяти в байтах занимаемый при растровом кодировании изображения с 256 цветной палитрой.
5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). 6. Основы социальной информатики	Теоретические основы Turbo Pascal.	1. Создать массив вещественных чисел. Выбрать среди положительных чисел наименьшее значение. Вывести на экран результат работы, указав номер элемента. 2. Создать массив вещественных чисел. Выбрать среди отрицательных чисел наибольшее значение. Вывести на экран результат работы, указав номер элемента. 3. Создать массив вещественных чисел. Выбрать все отрицательные числа и вывести на экран результат работы, указав номера элементов. 4. Создать массив вещественных чисел. Заменить все положительные элементы на -1 и вывести результат работы на экран. 5. Создать массив вещественных чисел. Заменить все отрицательные значения равными по модулю положительными и вывести результат работы на экран.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Курсовая работа (проект), рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение. Выполнение курсовых работ (проектов) по дисциплинам осуществляется в соответствии с тематикой, сформированной в соответствии с содержанием дисциплины, сопряженным с направленностью (профилем) образовательной программы. Подготовка курсовой работы (проекта) содействует лучшему усвоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся навыков поиска и критического анализа научной литературы, готовит их к самостоятельной профессиональной деятельности, повышает уровень профессиональной подготовки, является подготовительным этапом к написанию выпускником выпускной квалификационной работы.

Выполнение курсовых работ (проектов) предусматривается по дисциплинам, формирующим последовательно профессиональные компетенции выпускника, и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсового проекта (работы)

ВАРИАНТ 1

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:

- Сведений о приборах одного типа;

- Информации о количестве приборов, страховая стоимость которых больше N.

2. Дан массив $M \times M$. Найти сумму элементов тех столбцов, у которых диагональный элемент равен нулю.

ВАРИАНТ 2

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:

- Сведений о приборах с заданным годом выпуска;
- Информации о количестве приборов, стоимость ремонта которых больше заданной.

2. Дан массив 5×5 . Максимальный элемент каждой строки поменять местами с диагональным элементом соответствующих строк.

ВАРИАНТ 3

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:

- Сведений о имеющихся на складе деталях, цена которых больше заданных;
- Информации о количестве наименований деталей, среднемесячная норма потребления которых наибольшая.

2. Дан массив 8×8 . Записать в другой массив максимальные элементы каждой строки, которые стоят на главной диагонали.

ВАРИАНТ 4

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:

- Сведений о юношах заданного года рождения;
- Информации о количестве студентов заданной группы.

2. Дан массив 5×6 . Добавить к массиву последнюю строку, элементами которой будут являться суммы элементов соответствующих столбцов.

ВАРИАНТ 5

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, наименование специальности, курс, средний балл за сессию. Составить программу для получения:

- Сведений о студентах заданной специальности;
- Информации о количестве студентов, средний балл которых больше 3.

2. Дан массив 5×5 . Заменить на нули элементы тех строк, у которых диагональный элемент равен нулю.

ВАРИАНТ 6

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:

- Сведений о приборах, год выпуска которых меньше заданного;
- Информации о количестве приборов одного типа.

2. Дан массив 7×6 . Сменить знак элементам тех строк, где суммы элементов равны нулю.

ВАРИАНТ 7

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:

- Сведений о приборах, имеющих наибольшую стоимость ремонта;
- Информации о количестве приборов одного типа, требующих одинаковой детали для ремонта.

2. Дан массив 9×8 . Добавить к массиву первую строку, в которую записать максимальные элементы каждого столбца.

ВАРИАНТ 8

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:

- Сведений о детали, наименование которой вводится с клавиатуры;
- Информацию о суммарной стоимости по всем наименованиям деталей.

2. Дан массив 5 x 5. Определить сумму элементов тех строк, где диагональный элемент равен нулю и записать их в отдельный массив.

ВАРИАНТ 9

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:

- Сведений о студентах заданного курса и группы;
- Сведений о количестве девушек заданной группы и года рождения.

2. Дан массив 7 x 7. Определить количество строк, где максимальный элемент совпадает с диагональным.

ВАРИАНТ 10

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, наименование специальности, курс, средний балл за сессию. Составить программу для получения:

- Сведений о студентах заданного курса, средний балл которых равен 4;
- Информации о количестве студентов заданного курса и специальности.

2. Дан массив 10 x 10. Переписать диагональные элементы в одномерный массив тех строк, в которых первый и последний элементы равны.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика и ИКТ» дифференцированный зачет

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Наименование результата	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
РЛ 4, РМ 5	текущий	устный опрос	1-30
РП 1, РП 2, РП 3	текущий	тест	20-60
РП 4, РП 5, РП 6, РП 7	текущий	письменный ответ	1-30
РЛ 4, РМ 5, РП 1, РП 2, РП 3, РП 4, РП 5, РП 6, РП 7	промежуточный	тест	1-60
	промежуточный	контр. работа	1-10

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
Знает: Общие понятия информатики и методы работы с информацией (РЛ 4, РМ 5)	1 Каким знаком обозначаются символьные переменные +: ' ' (апостроф) -: \$ -: "" (кавычки) -: % -: ^ 2 Укажите результат $X : x \text{ div } 5 = 8$ +: 42 -: 30 -: 75 -: 53

-. 12

3 В блок-схеме прямоугольник означает:

- +: блок вычисления
- . блок ввода/вывода
- . блок начало/конец
- . блок условий
- . блок вычитание

4 Для написания новой программы выполняется команда:

- +: FILE – NEW
- . FILE –RUN PROGRAM
- . FILE –LIST PROGRAM
- . FILE –STOP PROGRAM
- . FILE-QUIT

5 В блок-схеме для обозначения блока начало/конец используется:

- +: эллипс
- . параллелограмм
- . прямоугольник
- . ромб
- . круг

6 Модуль числа X:

- +: ABS(x)
- . SQR(x)
- . SQRT(x)
- . MOD(x)
- . Sin(x)/Cos(x)

7 program AK;

const d:=5;

begin d:=sgr(d)

writeln('d**2=';d)

end

В данной программе в каком фрагменте есть ошибки?

- +: 2,3,6
- . 3, 4
- . 2, 4
- . 1, 3, 4
- . 1, 2, 3

8 s:=0; n:=1;

for i:=2 to n do s:=s+1/i

- +: 0.0
- . 0.5
- . 1.0
- . 0.1
- . 2.8

9 Вычислить и найти значение выражение

0 div 11+36 div 13-4 mod 11

- +: -3
- . 4
- . 2
- . -2
- . -1

10 Что получите в результате выполнения следующей программы.

PROGRAM PR5;

VAR P,Q:INTEGER;

BEGIN

READ (P,Q,P); WRITELN ('P+Q=', P+Q, 'P =', P);

END)

За первоначальное значение 16,17, 26

- +: P+Q=43 P=26
- . 43 16
- . 33 16
- . P+Q=33 P=17
- . P+Q=43 P=16

11 Найти правильное из следующих записей

1. А значение (0,3) промежутке не подлежит:

(A<= 0) OR (A>= 3)

1. А значение (-2,0) промежутке подлежит:

(A>=-2) AND (A>=0)

- +: 1
- . 1 и 2
- . 2
- . 1 и -2
- . 1 3

12 Какой из операторов удовлетворяет следующую запись

var x,y: integer;

- +: x:=3 ; y:=4

-.: x:='3'; y:='4'

-.: x:= not y

-.: x:= y/2

-.: x:=y/3

13 Укажите правильную запись

1.const a=2..30; b:='b'; pi=3,14159;

2.type otrezok = (1..30);

3.type gorod = (moskwa;tomsk;omsk;baky);

4.type bukwy = ('a','b','c','d');

5.type zifra=(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9);

+: 1 и 5

-.: 1 и 2

-.: 1 и 3

-.: 4 и 5

-.: 1 и 4

14 Укажите правильное решение после выполнения логического условия A и A:

+: A and B

-.: Not (A or B)

-.: A or B

-.: not (A or B not B)

-.: A div B

15 x=0.1, y= - 0.2 укажите правильный результат

:var x,y,mm: real;

if x > y then mm:=y else mm := x;

writeln (mm);end.

+: -0.2

-.: 0.2

-.: 0.1,-0.2

-.: -0.1

-.: 0.1

16 Укажите правильный результат

:var n: integer;

begin n:=1000; writeln (n div 10); end.

+: 100

-.: 10.00

-.: 10

-.: 0

-.: 1000

17 Квадрат числа X:

+: SQR(x)

-.: SQRT(x)

-.: MOD(x)

-.: ABS(x)

-.: Sin(x)/cos(x)

18 Укажите правильный результат

:Var x: char;

begin x:=chr (ord('9') + 1);

writeln (x); end.

+: 9

-.: '9'

-.: 10

-.: 4

-.: 8

19 Укажите правильный результат

:var s : string; mI,k,k1 : integer;

begin k1:=0; k:=0; s:= 'bcbccckk';

for mI:=1 to 8 do begin

if s[mI]='c' then k:=k+1;

if s[mI]='b' then k1:=k1+1; end;

writeln (k, ' ',k1); end.

+: 4 и 2

-.: 1 и 3

-.: 2 и 2

-.: 10 и 8

-.: 2 и 4

20 Укажите правильный результат

: var n : integer;

begin n:= 1000; writeln (n mod 23); end;

+: 10.0

-.: 2

-.: 11

-.: 23,9

-.: 100

Умеет:

Применять методы работы информацией (РП 1, РП 2, РП 3)

с

21 Найти неправильно записанное вещественное число
 1,81 2. 6 0.56 4. 7,77
 +: 1 и 4
 -: 1 и 2
 -: 2 и 4
 -: 2 и 4
 -: 2 и 1

22 Укажите правильный ответ следующего отрезка программы
 : for k:=5 to 8 do
 begin pm:=k*k; writeln ('pm=',pm); end;;
 +: pm=25
 pm=36.
 pm=49.
 pm=64.
 -: pm=64
 pm=49
 pm=36
 pm=25
 -: pm=25
 pm=64
 pm=49
 pm=100
 -: pm=25,36,49,64
 -: pm=64
 pm=49

23 Какой из записей меток правильно
 +: label 4,8,12
 -: 4;8;12: label
 -: label : 4,8,12
 -: 0,14,17: label
 -: 0,14,16: label

24 В каком месте объявляются постоянные
 +: до объявления всех переменных программы
 -: после объявления переменных программы
 -: в строке объявлении переменных процедуры функции
 -: в части объявления основной программы
 -: после тела программы

25 Как определяются формальные параметры процедуры
 +: введенные в тело процедуры идентификаторы
 -: процедура в части объявления операторов
 -: переменные объявленные в части программы
 -: постоянные в части программы
 -: в конце программы

26 Укажите правильную запись оператора присваивания
 Если A,I,J,K : integer; X, Y, Z : real; B : boolean;
 1. X := Y + sin (sin(z));
 2. A := (X<Y) or (B and (I<>K));
 3. X := I + J - B;
 4. I := I + K / J.
 +: 1 и 3
 -: 2 и 4
 -: 1 и 2
 -: 3 и 4
 -: 4 и 1

27 Укажите результат выполнения программы
 var: x,y: integer;
 begin y:=5; x:=0;
 while x< 6 do
 begin y:=y + x; x:= x + 2; end.
 +: 5
 -: 6
 -: 11
 -: 9
 -: 10

28 Корень квадратный числа X:
 +: SQRT(x)
 -: SQR(x)
 -: MOD(x)
 -: ABS(x)
 -: Sin(x)/cos(x)

29 Что выйдет на экран в результате выполнения программы:
 Begin
 A:=5; B:=19;
 C:=A+B;
 Write (C)

End
 +: 24
 -: 5
 -: 19
 -: 0
 -: 15
 30 Что выйдет на экран в результате выполнения программы:
 Begin
 A:=15; B:=30; C:=0;
 Write (C)
 C:=A+B;
 End
 +: 0
 -: 15
 -: 45
 -: 30
 -: 20
 31 Как записывается условный оператор для решения функции.

$$Y = \begin{cases} \sqrt{x} + 6, & \text{если } x < 0, \\ x^2 - 35, & \text{если } 0 < x < 6, \\ 7.1x - 7, & \text{если } x \geq 6 \end{cases}$$

 +: IF X<0 THEN Y:=5*SQR(X)+6 ELSE IF (X>0)
 AND (X<6) THEN Y:=SQR(X)-35 ELSE Y:=7.1*X-7;
 -: IF X<0 THEN Y:=5*SQR(X)+6 ELSE IF (X>0)
 AND (X<6) THEN Y:=SQR(X)-35 ELSE Y:=7.1*X-7;
 -: IF X>0 THEN Y:=5*SQR(X)+6 ELSE IF (X>0)
 AND (X<6) THEN Y:=SQR(X)-35 ELSE Y:=7.1*X-7;
 -: IF X<0 THEN Y:=5*SQR(X)+6 ELSE IF X>0
 AND X<6 THEN Y:=SQR(X)-35 ELSE Y:=7.1*X-7
 -: AND X<6 THEN Y:=SQR(X)-35 ELSE Y:=7.1*X-7
 32 Укажите действительное число X:
 +: VAR X: real
 -: VAR X: integer
 -: VAR X: array(1..n) of real
 -: VAR X: array(1..n) of integer
 -: VAR X: array(1..n) of integer
 33 Если $a=2,25$; $b=0,001$; $c=12$ Укажите результат оператора $read(a,B)$;
 $readln(C)$
 +: 2,25 0,001 Enter
 12 Enter
 -: 2,25, 0,001, 12 Enter
 -: 2,25 Enter
 0,001 Enter
 12 Enter
 -: 2,25; 0,001; 12
 -: 2/25
 34 Если $a=2,25$; $b=0,001$; $c=12$ Укажите результат операторов
 $readln(A)$; $readln(B)$; $readln(C)$
 +: 2,25 Enter
 0,001 Enter
 12 Enter
 -: 2,25, 0,001, 12 Enter
 -: 2,25 0,001 Enter
 12 Enter
 -: 2,25; 0,001; 12
 -: 2/25

$$a - x^2 - \frac{a - bx}{3}$$

 35 Укажите правильную запись на Паскале
 +: a+x*x-(a+b*x)/3
 -: a+2*x-a+b*x/3
 -: (a+x*2)-a+bx/3
 -: a+SQR(x)-a+b*x/3
 -: a+2*x-a+b*x/3

$$\begin{cases} x, x \geq 0 \\ -x, x < 0 \end{cases}$$

 36 Укажите правильное решение $y = \begin{cases} x, x \geq 0 \\ -x, x < 0 \end{cases}$
 +: Program esetp
 Var x, y: real;
 Begin
 Read(x);
 If x>=0 then y:=x else y:=-x;
 Write ('x=',x, 'y=',y);

	<pre> End. -: program esep Var x, y: real; Begin Read(x); If x<0 then y:=x else y:=-x; Write ('x=',x, 'y=',y); End. -: Program esep Var x, y: real; Begin read(x); If x.=0 then begin Y:=x else y:=-x; Write ('x=',x, 'y=',y); End. -: program esep Var x, y: real; Begin read(x); if x:=0 then begin y:=x else y:=-x; end; write ('x=',x, 'y=',y); end. -: write ('x=',x, 'y=',y) End. 37 Укажите правильное описание извлечения квадратного корня: +: SQRT -: SQR -: ASQRT -: EXP(x) -: Sin(x)/cos(x) 38 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write (X,Y); +: 7 15 -: 7 11 -: X =7 -: 7_,_15 -: 7^11 39 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write (X,'_',Y); +: 7_,_15 -: 7 11 -: X =7 -: 715 -: 7,15 40 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write ('X=',X); +: X =7 -: 7 11 -: 7_,_15 -: 715 -: 455 </pre>
Умеет: Обрабатывать текстовую, табличную, графическую информацию, применять сетевые технологии, работать в сети Интернет (РП 4, РП 5, РП 6, РП 7)	<pre> 41 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write (X,'':3,Z); +: 7 11 -: X =7 -: 7_,_15 -: 715 -: 777 42 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write ('X+Y=',X+Y); +: X+Y =22 -: 11- результат -: end -: 4,5008+2 -: 555 43 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write (Z,'- результат'); +: 11- результат -: X+Y =22 -: end -: 4,5008+2 -: 666 44 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write ('end '); </pre>

```

+: end
-: 11- результат
-: X+Y =22
-: 4.5008+2
-: 45
45 Если X=7, Y=15, Z=11, R=450,08 Укажите результат работы оператора Write
(R);
+: 4.5008E+2
-: 11- результат
-: X+Y =22
-: end
-: 33
46 Укажите результат  $20 \bmod 7 + 5 \operatorname{div} 4 * 2$ 
+: 8
-: 0
-: 11
-: 2
-: 33
47 Укажите результат  $48 \bmod (2+3) \operatorname{div} 4$ 
+: 0
-: 11
-: 2
-: 8
-: 10
48 Укажите результат  $((24 \bmod 7 + 5) \operatorname{div} 4) * 2$ :
+: 4
-: 11
-: 2
-: 8
-: 10
49 Укажите результат  $16 \bmod (7+9) \operatorname{div} 3 * 2$ 
+: 0
-: 11
-: 2
-: 8
-: 10
50 Укажите результат  $X : x \operatorname{div} 5 = x \bmod 5$ 
+: 12
-: 30
-: 45
-: 43
-: 10
51 Укажите результат  $X: 20 \operatorname{div} x = 20 \bmod x$ 
+: 19
-: 0
-: 10
-: 12
-: 11
52 Укажите результат  $X: 50 \bmod x = 7$ 
+: 43
-: 3
-: 7
-: 1
-: 13
53 Каковы значения X и Y после выполнения:  $x:=15 \operatorname{div} (8 \bmod 3)$ ;
 $y:=17 \bmod x * 5 - 19 \bmod 6 * 2$ ;
+:  $x=7$ ;  $y=13$ 
-:  $x=7$ ;  $y=4$ 
-:  $x=12$ ;  $y=7$ 
-:  $x=1$ ;  $y=7$ 
-:  $x=5$ 
54 Каковы значения X и Y после выполнения:
 $x:=2 * 5 \operatorname{div} 3 \bmod 2$ ;
 $y:=2 * 5 \operatorname{div} (3 \bmod 2)$ ;
 $x:=x * y$ ;  $y:=y * y$  ;
+:  $x=10$ ;  $y=100$ 
-:  $x=10$ ;  $y=10$ 
-:  $x=7$ ;  $y=49$ 
-:  $x=12$ ;  $y=144$ 
-:  $x=11$ 
55 После выполнения фрагмента программы , чему будет равно число X
 $x:=5$ ;
if  $x > 5$  then  $x:=x * 2$  else if  $x \leq 10$  then  $x:=-x$ ;
 $x:=x * 5$ 
+:  $x=50$ 

```

	<pre> -: x= 5 -: x=10 -: x=-5 -: x=8 56 После выполнения фрагмента программы , X будет равно числу x:=5; if x>=5 then x:=x*2 else if x<=10 then x:=-x; +: x=10 -: x= 5 -: x=-5 -: x=-10 -: x=22 57 √x на языке Паскаль пишется: +: sqrt(x) -: exp(x) -: abc(x) -: sqr(x) -: LN(x) 58 После выполнения фрагмента программы , чему будет равно число A и B a:=1; b:=2; if a<b then a:=a+1 else if a=b then a:=a+2 else if a>b then b:=b+2 +: a=2; b=2 -: a= 2; b=5 -: a=10; b=2 -: a=-2; b=4 -: a=6 59 После выполнения фрагмента программы , будет равно числу Aи B? a:=1; b:=2; if a>b then a:=a+1 else a:=b +: a= 2; b=2 -: a=2; b=1 -: a=2; b=4 -: a=1; b=2 -: a=7 60 После выполнения фрагмента программы , A и B будет равно числу a:=12; b:=2; if a<b then a:=a+10 else b:=b*2 +: a=12; b=4 -: a=12; b=2 -: a=22; b=12 -: a=24; b=2 -: a=8 </pre>
--	--

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- 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 (далее–задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;

- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Списки основной литературы

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Плотникова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>.
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Информатика и ИКТ" [Электронный ресурс] : для студентов техн. специальностей СПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: Е. С. Устинова, А. С. Васильева. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 1,67 МБ, 144 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

Списки дополнительной литературы

3. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине "Информатика" для вузов по гуманитар. и экон. направлениям и специальностям / В. Т. Безручко. - Документ HTML. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 431 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429099#>.
4. Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/departament/database/mysql>.
5. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.
6. Слайд-лекции по дисциплине "Информатика и ИКТ". Тема № 1 [Электронный ресурс] : для студентов всех техн. специальностей СПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Информ. и электрон. сервис"] ; сост. К. В. Ляпина. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 467 КБ, 15 с. - CD-ROM.
7. Слайд-лекция по дисциплине "Информатика и ИКТ". Тема "Технологии создания и обработки графической информации. CorelDraw" [Электронный ресурс] : для студентов СПО всех специальностей / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Приклад. информатика в экономике"] ; сост. Л. Г. Симильман. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 6,9 МБ, 72 с. - CD-ROM.

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

Интернет-ресурсы

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>. – Загл. с экрана
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана

3. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ebiblioteka.ru/>. - Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgass.ru/>. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

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

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Система программирования Pascal	Тема 2. Информационные модели и системы	Интегрированная среда разработки программного обеспечения
2	MS Access	Тема 3. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	Реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft. Входит в состав пакета Microsoft Office. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных.
3	Программная среда MathCad	Тема 4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования и применения для коллективной работы.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

10.1. Специально оборудованные кабинеты и аудитории

№	Наименование оборудованных	Основное специализированное оборудование
---	----------------------------	--

	учебных кабинетов и (или) аудиторий	
1	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Лабораторные работы проводятся на персональном компьютере с операционной системой Microsoft Windows.

10.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

№	Название лабораторной работы	Наименование оборудованных учебных лабораторий	Основное специализированное оборудование
1	Кодирование информации.	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере, текстовый редактор Microsoft Word.
2	Информация и энтропия.	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере, текстовый редактор Microsoft Word.
3	Позиционные системы счисления	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходим текстовый редактор Microsoft Word, программа Калькулятор.
4	Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходима система программирования Pascal, текстовый редактор Microsoft Word.
5	Основные приемы работы в Microsoft Word.	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходим текстовый редактор Microsoft Word.
6	Технология создания электронных таблиц в MS Excel	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходима электронная таблица Microsoft Excel.
7	Основы обработки реляционных баз данных средствами MS Access	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходим MS Access.
8	Логические основы функционирования ЭВМ	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере, текстовый редактор Microsoft Word.
9	Основы работы с MathCAD	Комплексная лаборатория	Работа выполняется на персональном компьютере.

		диагностирования и технического обслуживания	Необходима программная среда MathCad
10	Информационная безопасность. Основы криптографии.	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Необходима система программирования Pascal, текстовый редактор Microsoft Word
11	Создание одноранговой сети	Комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания	Работа выполняется на персональном компьютере. Необходима операционная система Microsoft XP Professional Edition или Microsoft XP Home, Hub, Сетевой кабель «витая пара» пятой категории с RJ-45 коннекторами для каждого компьютера.

11. Примерная технологическая карта дисциплины _____

Поволжский государственный университет сервиса

Факультет СПО

Технологическая карта дисциплины Информатика и ИКТ

Кафедра «Информационный и электронный сервис», преподаватель _____

Группы СПКС₂, семестр осенний 20__-20__ учебного года

№	Виды контрольных точек	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контрольную точку	Срок прохождения контрольных точек																	Итого	Зачетно-экзаменационная сессия	
				сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь						
				1	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21			28
				6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27			3
1	Обязательные:																						
1.1	Посещение лекционных занятий	11	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							11		
1.2	Защита лабораторных работ	6	5				+		+		+		+		+		+				30		
1.3	Выполнение контрольной работы	1	10														+				10		
2	Творческий рейтинг:																						
2.1	Участие в студенческой конференции	1	15										+								15		
3	Контрольное тестирование:																						
3.1	Промежуточное тестирование	1	14								+										14		
3.2	Итоговое тестирование	1	20																+		20		
4	Форма контроля																						
	Итого																				100	Контр. работа	

1) При условии выполнения всех обязательных контрольных точек студент может получить 61 балл.

2) Для всех контрольных точек указано максимальное количество баллов.

Поволжский государственный университет сервиса
Факультет СПО
Технологическая карта дисциплины Информатика и ИКТ
Кафедра «Информационный и электронный сервис», преподаватель _____

№	Виды контрольных точек	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Срок прохождения контрольных точек																				Итого		
				январь		февраль				март				апрель					май						и ю нь	
				19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	3 0	6	13	20	27	4	11	18	25	1		8	
				25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7		14	
1	Обязательные:																									
1.1	Посещение лекционных занятий	18	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				18		
1.2	Защита лабораторных работ	5	8			+				+				+			+			+				40		
1.3	Выполнение курсовой работы	1	14																			+		14		
1.4	Промежуточно е тестирование	1	8									+												8		
1.5	Итоговое тестирование	1	10																		+			10		
2	Творческий рейтинг:																									
2.1	Участие в студенческой конференции	1	10														+							10		
3	Форма контроля																									
	Итого																							100		

Группы СПА __, семестр весенний 20__-20__ учебного года

- 1) При условии выполнения всех обязательных контрольных точек студент может получить 90 баллов, что соответствует оценке «отлично» (61-69 баллов – «удовлетворительно», 70-85 баллов – «хорошо», 86-100 баллов – «отлично»).
- 2) Для получения более высокой оценки студент может повысить количество баллов за счет участия в творческом рейтинге.
- 3) Для всех контрольных точек указано максимальное количество баллов.