

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Воронежский государственный технический университет
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менедж-
мента и информационных технологий

Баркашов С.А.
« 01 » сентября 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процес-
сов и производств

Профиль: Автоматизация и управление робототехническими комплексами и
системами в строительстве

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

Автор программы Гильмутдинов В.И. к.т.н., доц. Гильмутдинов В.И.

Программа обсуждена на заседании кафедры информатики и графики

« 31 » 08 2017 года Протокол № 1

Зав. кафедрой Авдеев В.П. Авдеев В.П.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Информационные технологии – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегративную функцию в системе наук.

Непосредственная цель преподавания дисциплины – изучение функциональных возможностей ЭВМ, современных информационных технологий и информационных систем, основных принципов программирования.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Основные задачи освоения дисциплины научить студентов разработке средств реализации информационных технологий (информационные, алгоритмические, математические, программные); методам поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методам защиты информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части цикла учебного плана (Б1.Б.11).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии» составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Самостоятельная работа (всего)	84	84
В том числе:		
Курсовой проект	-	-
Контрольная работа	-	-
Контроль	36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость час зач. ед.	144	144
	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретические основы информационных технологий	Информация; информационные технологии; системы счисления; кодирование информации
2	Технические средства реализации информационных процессов	Технические и программные средства реализации информационных процессов; устройства компьютера; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; принципы работы ЭВМ
3	Программное обеспечение ЭВМ	Процесс разработки программного обеспечения; операционные системы; прикладное программное обеспечение; системы обработки текстов, компьютерной графики, электронные таблицы
4	Языки и методы программирования	Языки программирования; принципы алгоритмизации и программирования; основы построения баз данных; реляционная модель данных
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	Локальные сети; глобальные сети; способы и методы защиты информации

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Инженерная и компью-	+	+	+	+	+

	терная графика					
2	Математика	+	+	+	+	+
3	Моделирование систем и процессов	+	+	+	+	+
4	Теория автоматического управления	+	+	+	+	+
5	Интегрированные системы диагностики и управления	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек.	Пр. зан.	Лаб. раб.	СРС	Контроль	Всего час.
1	Теоретические основы информационных технологий	2	4	2	14		22
2	Технические средства реализации информационных процессов	4	4	4	14		26
3	Программное обеспечение ЭВМ	4	4	4	12		26
4	Языки и методы программирования	8	4	6	12		30
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	2	4	4	12		22
6	Зачет с оценкой					36	36
	Всего	20	20	20	84	36	144

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час)
1	1	Системы счисления, кодирование информации	2
2	1	Основы алгоритмизации вычислительных процессов	2
3	2	Устройства компьютера и принципы работы ЭВМ	4
4	3	Системы обработки текстов, компьютерной графики, электронные таблицы	4
5	4	Программирование, базы данных	4
6	5	Компьютерные сети и телекоммуникации	4
	Всего		20

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	1	Системы счисления, кодирование информации	2
2	1	Основы алгоритмизации вычислительных процессов	2
3	2	Устройства компьютера и принципы работы ЭВМ	4
4	3	Системы обработки текстов, компьютерной графики, электронные таблицы	4
5	4	Программирование, базы данных	4
6	5	Компьютерные сети и телекоммуникации	4
	Всего		20

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом не предусмотрены

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)

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

№ п/п	Компетенция (общепрофессиональная - ОПК; профессиональная – ПК;)	Форма контроля	семестр
1	ОПК-2. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой	1
2	ОПК-3. Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой	1
3	ОПК-4. Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой	1

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля		
		ПЗ	Т	Экзамен
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	+	+	+
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	+	+	+
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, технически-	+	+	+

	ми и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).			
--	---	--	--	--

7.3.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполненные задания ПЗ на оценки «отлично».
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполненные задания ПЗ на оценки «хорошо».
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, созда-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	вать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Удовлетворительное выполненные задания ПЗ.
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительно выполненные задания ПЗ.
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, созда-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	вать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	не аттестован	Непосещение лекционных, практических занятий. Невыполненные задания ПЗ.
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		

7.3.2. Этапы промежуточного контроля

Учебным планом не предусмотрены.

7.4. Этап итогового контроля знаний

В первом семестре результаты итогового контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требова-

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	2, ОПК-3, ОПК-4).		ний, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		
Умеет	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	неудовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Владеет	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).		

7.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде решений задач с использованием Microsoft Office, опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски и с применением ЭВМ, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением контрольных работ и выполнением заданий на ЭВМ по отдельным разделам дисциплины, тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями. Контрольные работы проводятся на практических занятиях на ЭВМ в рамках самостоятельной работы под контролем преподавателя.

7.5.1. Примерная тематика РГР.

РГР-учебным планом не предусмотрены.

7.5.2. Примерная тематика и содержание КР.

КР-учебным планом не предусмотрены.

7.5.3. Вопросы для коллоквиума.

Коллоквиум-учебным планом не предусмотрен.

7.5.4. Примерный вариант итогового тестирования

1. Что понимается под информацией в кибернетике:

- 1) СУБД;
- 2) автоматизированная обучающая система;
- 3) любая совокупность сигналов, воздействий или сведений;
- 4) килобайты?

2. К прикладному программному обеспечению относятся:

- 1) новые языки программирования компиляторы к ним, интерфейсные системы;
- 2) системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных;
- 3) решение вопросов об анализе потоков информации в различных сложных системах;
- 4) поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.

3. Бит – это:

- 1) состояние диода: открыт или закрыт;
- 2) 8 байт;
- 3) запись текста в двоичной системе;
- 4) наименьшая возможная единица информации.

4. Система счисления – это:

- 1) подстановка чисел вместо букв;
- 2) способ перестановки чисел;
- 3) принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений

чисел;

- 4) правила исчисления чисел.

5. Основанием позиционной системы счисления называется:

- 1) основание логарифма из формулы перевода чисел в системе;
- 2) количество правил вычисления в системе;
- 3) целая часть чисел;
- 4) число отличных друг от друга знаков, которые используются для записи чисел.

6. Процедура преобразования сообщения из одного алфавита в другой называется:

- 1) кодом;
- 2) кодировщиком;
- 3) перекодировщиком;
- 4) перекодировкой.

7. Как называется графическое представление алгоритма:

- 1) последовательность формул;
- 2) блок-схема;
- 3) таблица;
- 4) словесное описание?

8. Свойство алгоритма записывается в виде упорядоченной совокупности отделенных друг от друга предписаний:

- 1) понятность;
- 2) определенность;
- 3) дискретность;

- 4) массовость.
9. В состав программного обеспечения ЭВМ не входят:
 - 1) система программирования;
 - 2) операционная система;
 - 3) аппаратные средства;
 - 4) прикладные программы.
10. Операционная система представляет из себя:
 - 1) комплекс программ специального назначения;
 - 2) комплекс аппаратных средств;
 - 3) совокупность ресурсов компьютера;
 - 4) комплекс инструментальных программ.
11. Поименованная совокупность данных, хранимых во внешней памяти, – это:
 - 1) файловая система;
 - 2) директорий;
 - 3) файл;
 - 4) запись.
12. Основными компонентами в составе операционной системе являются:
 - 1) утилиты, командный процессор, ядро;
 - 2) резидентные программы, утилиты;
 - 3) утилиты, командный процессор, центральный процессор;
 - 4) резидентные программы, ядро, командный процессор.
13. Все существующие языки программирования делятся на:
 - 1) функциональные и логические;
 - 2) русско- и нерусскоязычные;
 - 3) процедурные и непроцедурные;
 - 4) языки низкого и высокого уровня.
14. Транслятор – это программа, которая:
 - 1) переводит текст программы в машинный код;
 - 2) предоставляет средства просмотра и изменения значений переменных;
 - 3) подключает к исходному объектному модулю объектные модули соответствующих подпрограмм;
 - 4) распознает и выполняет команды программы.
15. Язык программирования Си является:
 - 1) непроцедурным;
 - 2) процедурным;
 - 3) функциональным;
 - 4) логическим.
16. Текстовый редактор Word – это:
 - 1) прикладная программа;
 - 2) базовое программное обеспечение;
 - 3) сервисная программа;
 - 4) редактор шрифтов.
17. Способ реализации построения изображений на экране дисплея, при котором изображение представлено прямоугольной матрицей точек, имеющих свой цвет из заданной палитры, называется:
 - 1) растровым;
 - 2) мозаичным;
 - 3) пиксельным;
 - 4) графическим.
18. Отображение исходных величин в виде точек, соединенных отрезками прямых линий, называется:
 - 1) структурной схемой;

- 2) временной диаграммой;
- 3) гистограммой;
- 4) линейным графиком.

19. Autocad – это:

- 1) АСНИ;
- 2) САПР;
- 3) АСУ;
- 4) АСУ ТП.

20. Структура данных, для которой характерна подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня, называется:

- 1) табличной;
- 2) реляционной;
- 3) иерархической;
- 4) сетевой.

21. Реализованная с помощью компьютера информационная структура, отражающая состояние объектов и их отношения, – это:

- 1) база данных;
- 2) информационная структура;
- 3) СУБД;
- 4) электронная таблица.

22. К основным функциям СУБД не относится:

- 1) определение данных;
- 2) хранение данных;
- 3) обработка данных;
- 4) управление данными.

23. Основное отличие электронных таблиц от реляционных баз данных:

- 1) приспособленность к расчетам;
- 2) структуризация данных;
- 3) табличное представление данных;
- 4) приспособленность к расчетам и структуризация данных.

24. MATHCAD – это:

- 1) прикладная программа;
- 2) экспертная система;
- 3) программное средство общего назначения;
- 4) интегрированная система.

25. Антивирусная программа, контролирующая возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров, называется:

- 1) детектором;
- 2) фагом;
- 3) сторожем;
- 4) ревизором.

26. Язык программирования – это:

- 1) набор слов для написания программы;
- 2) определенная последовательность бит;
- 3) специально созданная система обозначений слов, букв, цифр;
- 4) двоичные коды для компьютера.

27. Языки программирования высокого уровня являются:

- 1) набором нулей и единиц;
- 2) ограниченными по объему информации;
- 3) машинно-зависимыми;
- 4) машинно-независимыми.

28. Оператор – это:

- 1) функция, которая оперирует с данными;
- 2) законченная фраза языка, предписание, команда;
- 3) алгоритм действия программы, написанной на данном языке;
- 4) процедура обработки данных.

29. Операторными скобками называются:

- 1) ();
- 2) { };
- 3) begin..end;
- 4) [].

30. Рекурсия – это:

- 1) повторение выполнения функции или процедуры внутри себя;
- 2) оператор;
- 3) цикл;
- 4) метод определения функции или процедуры.

31. Массив – это:

- 1) запись множества переменных разного типа;
- 2) неупорядоченная совокупность отличных друг от друга однотипных элементов;
- 3) последовательность, состоящая из фиксированного числа однотипных элементов;
- 4) тип одномерных величин.

32. Оператор присваивания выглядит следующим образом:

- 1) <имя переменной>:-<значение>;
- 2) <имя переменной>:=<выражение>;
- 3) <имя переменной>::=<выражение>;
- 4) <значение>:=<имя переменной>.

33. Глобальные переменные действуют:

- 1) во всех процедурах;
- 2) во всех функциях;
- 3) во всех модулях;
- 4) во всей программе.

34. Каков будет результат выполнения программы:

```
Var S1: String;  
Begin  
  S1:='информатика';  
  Delete (S1, 3, 4);  
  Writeln (S1);  
End.
```

- 1) инатика;
- 2) форма;
- 3) инф;
- 4) инфо.

35. Каков будет результат выполнения программы:

```
Var N, i: Integer;  
Begin  
  N := 0;  
  For i := 1 To 10 Do N:= N + 1;  
  Writeln (N);  
End.
```

- 1) 55;
- 2) 10;
- 3) 25;
- 4) 225.

36. Определить, какая задача решается с помощью данной последовательности операторов:

```
m := a[1];  
For i := 1 To n Do  
  If a[i] > m Then a[i] := m Else m := a[i];
```

1) каждому элементу массива A присваивается значение, равное минимальному из значений всех элементов исходного массива, предшествующих данному элементу, и значения самого элемента;

2) ищется максимальный элемент массива;

3) меняются местами минимальный и максимальный элементы массива;

4) выполняется сортировка элементов массива в порядке возрастания.

37. Компьютерная сеть – это:

1) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;

2) объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;

3) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большим ЭВМ;

4) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом.

38. Информационные системы – это:

1) компьютерные сети;

2) хранилище информации;

3) системы, управляющие работой компьютера;

4) системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме.

39. Локальная сеть – это:

1) группа компьютеров в одном здании;

2) комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;

3) слаботочные коммуникации;

4) система Internet.

40. Какие линии связи используются для построения локальных сетей:

1) только витая пара;

2) только оптоволокно;

3) только толстый и тонкий коаксиальный кабель;

4) витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно и беспроводные линии связи.

41. Сервер – это:

1) один или несколько мощных компьютеров для обслуживания сети;

2) высокопроизводительный компьютер;

3) хранитель программы начальной загрузки;

4) мультимедийный компьютер с модемом.

42. В глобальных сетях существуют два режима информационного обмена – это:

1) пользовательский и сетевой;

2) информируемый и скрытый;

3) диалоговый и пользовательский;

4) диалоговый и пакетный.

43. Домен – это:

1) название файла в почтовом ящике;

2) почтовый ящик узловой станции;

3) код страны;

4) короткое имя адресата.

44. Какой протокол поддерживает Internet:

1) SCP/IP;

2) SCP;

3) TCP/IP;

4) QSP/IP?

45. Что обеспечивает серверная программа DNS:

- 1) кодировку информации;
- 2) поиск числовых адресов;
- 3) устанавливает соответствие между доменными именами и IP-адресами;
- 4) занимается поиском IP-адресов?

46. Гипертекст – это:

- 1) информационная оболочка;
- 2) текст, содержащий иллюстрации;
- 3) информация в виде документов, имеющих ссылки на другие документы;
- 4) информационное хранилище.

47. WWW – это:

- 1) распределенная информационная система мультимедиа, основанная на гипертексте;
- 2) электронная книга;
- 3) протокол размещения информации в Internet;
- 4) информационная среда обмена файлами.

48. Основой банка данных является:

- 1) база данных;
- 2) совокупность информационных документов;
- 3) СУБД;
- 4) система хранения данных.

49. Предварительная обработка документа для его размещения в банк данных называется:

- 1) кодированием;
- 2) индексацией;
- 3) автоматизацией;
- 4) поисковой интерпретацией.

50. Основные типы моделей данных:

- 1) логический, физический;
- 2) иерархический, эмпирический, физический;
- 3) сетевой, иерархический, реляционный;
- 4) реляционный, физический, логический.

51. Как представлена информация в реляционной базе данных:

- 1) в виде списка;
- 2) в виде совокупности прямоугольных таблиц;
- 3) блоками;
- 4) в виде совокупности файлов?

52. Автоматизированные системы управления (АСУ) – это:

- 1) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни;
- 2) робот-автомат;
- 3) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода;
- 4) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

53. система автоматизированного проектирования (САПР) – это:

- 1) программы типа Autocad;
- 2) программно-аппаратный комплекс моделирования объектов предметной области;
- 3) комплекс программ компьютерной графики для инженера-проектировщика;
- 4) компьютерная программа на рабочем столе конструктора.

54. Компьютерное моделирование – это:

- 1) процесс построения модели компьютерными средствами;
- 2) процесс исследования объекта с помощью его компьютерной модели;
- 3) построение модели на экране компьютера;

4) решение конкретной задачи с помощью компьютера.

55. Информационной моделью является:

- 1) модель автомобиля;
- 2) сборник правил дорожного движения;
- 3) формула закона всемирного тяготения;
- 4) номенклатура списка товаров на складе.

7.5.5. Контрольные вопросы для экзамена.

Зачет- учебным планом не предусмотрен

7.5.6. Вопросы для подготовки к зачету

1. Информация и ее виды. Источники информации.
2. Единицы количества информации. Вероятностный и объемный подходы.
3. Кодирование информации. Системы счисления.
4. Логические основы ЭВМ.
5. Понятие информационной технологии.
6. Эволюция информационных технологий.
7. Основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий, их эффективность.
8. Классификация информационных технологий.
9. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.
10. Критерии оценки информационных технологий.
11. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
12. Понятие информационной системы, ее структура и состав. Примеры информационных систем.
13. Понятия компьютерной сети и АРМ. Классификация вычислительных сетей.
14. Топологии вычислительной сети, преимущества и недостатки каждого типа топологии вычислительной сети.
15. Локальная вычислительная сеть, ее компоненты и особенности. Преимущества работы в локальной сети.
16. Назначение и основные возможности электронных таблиц.
17. Базы данных, система управления базами данных, банк данных и компоненты автоматизированного банка данных.
18. Классификация баз данных.
19. Современные технологии, используемые в работе с данными. Программные системы управления базами данных.
20. Основные функции систем управления базами данных.
21. Работа с электронной таблицей как с базой данных.
22. Интегрированная информационная система, ее компоненты, примеры «электронных офисов».
23. Презентация. Современные способы организации презентаций.
24. Компьютерные программы, их основные категории. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.
25. Основные направления разработки программного обеспечения в России.
26. Понятия экспертной системы, искусственного интеллекта, интеллектуальной системы. Структура экспертной системы.
27. Нейроинформатика.
28. Геоинформационные системы.
29. Мировые коммуникационные сети, группы сетей. Способы передачи данных и система обмена информацией в сети.

30. Глобальные вычислительные сети. Отличия глобальных вычислительных сетей от локальных.

31. Базовые принципы построения сети Интернет. Современная структура (компоненты) Интернета.

32. Технологии Intranet.

33. Типы систем общения в реальном времени. IP-телефония.

34. Особенности языка гипертекстовой разметки Web-документов HTML.

35. Способы защиты информации в Интернете.

36. Принципы защиты информации в Интернете. Характеристики, обеспечивающие безопасность системы.

37. Криптография. Основные схемы шифрования.

38. Электронная подпись, ее предназначение и построение.

7.5.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы информационных технологий	(ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой
2	Технические средства реализации информационных процессов	(ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой
3	Программное обеспечение ЭВМ	(ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой
4	Языки и методы программирования	(ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	(ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	Практическое занятие (ПЗ) Тестирование (Т) Зачет с оценкой

7.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

При проведении письменного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Билет состоит из двух теоретических вопросов и задачи. Опрос обучающегося по билету на экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная про-	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
-------	----------------------	---	----------------	-------------	-----------------------------

		грамма)			
1	«Информатика»	учебное пособие для подготовки к интернет-экзамену	Авдеев В.П., Коконов А.Д., Кононов А.А.	2010	Библиотека – 153 экз.
2	«Информатика»	учебное пособие для самостоятельной работы студентов	Гильмутдинов В.И., Кононов А.Д., Кононов А.А.	2010	Библиотека – 205 экз.
3	Программирование на языке Паскаль	методические указания	Ефимова О.Е., Распопов А.В., Меркулов Д.В.	2007	Библиотека – 400 экз.
4	Паскаль: под-программы и сложные типы данных	методические указания	Ефимова О.Е., Распопов А.В., Меркулов Д.В.	2010	Библиотека – 400 экз.
5	«Информатика»	учебное пособие для подготовки к интернет-экзамену	Волобуева Т.В., Меркулов Д.В.	2010	Библиотека – 103 экз.
6	Основы алгоритмизации вычислительных процессов	методические указания	Авдеев В.П., Венгерова Г.Т., Гильмутдинов В.И., Кононов А.Д., Кононов А.А.	2005	Библиотека – 50 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом или лабораторном занятии.
Лабораторная работа	Выполнение заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. В ходе выполнения студентами лабораторной работы формируются практические умения и навыки решения заданий, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания. Оценки за выполнение заданий лабораторной работы являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине.
Практическое занятие	В процессе практического занятия обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания по заданной теме, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения решения разного рода задач

Подготовка к зачету/экзамену	При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на лабораторных работах и практических занятиях.
------------------------------	--

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

10.1.1. Основная литература:

1. Гуриков, Сергей Ростиславович. Информатика [Текст] : учебник / Гуриков Сергей Ростиславович. - Москва : Форум : Инфра-М, 2014 (Можайск : ОАО "Можайский полиграф. комбинат", 2013). - 462 с. : ил. - Библиогр.: с. 462 (19 назв.). - ISBN 978-5-91134-794-9 (Форум). - ISBN 978-5-16-009084-9 (Инфра-М) : 524-76.

2. Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / О.В. Прохорова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 106 с. — 978-5-9585-0539-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465.html>, по паролю

3. Гарибов А.И. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Гарибов, Д.А. Куценко, Т.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 224 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27282.html>, по паролю

4. Ермакова А.Н. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервис-школа, 2013. — 184 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48250.html>, по паролю

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская академия правосудия, 2014.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Романова А.А. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Романова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>, по паролю

3. Методические рекомендации по подготовке бакалаврской выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль: Прикладная информатика в экономике) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Канев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69542.html>, по паролю

4. Информатика [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 363 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64092.html>, по паролю

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

Использование в учебном процессе компьютерных классов, активных и интерактивных форм проведения занятий.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows (актуальная версия);
- Microsoft Office Professional (актуальная версия);
- Borland Pascal (актуальная версия);
- Borland Delphi (актуальная версия).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением, доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемой дисциплине.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

При изучении дисциплины целесообразно использовать материалы Интернет-ресурсов образовательной, аналитической направленности:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов для общего образования (<http://school-collection.edu.ru>);
- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>);
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (<http://www.ict.edu.ru>);
- Национальный открытый университет «Интуит» (<http://www.intuit.ru>).

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для обеспечения практических занятий требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (при использовании электронных изданий – компьютерный класс с выходом в Интернет).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

По завершении тем, для закрепления материала рекомендуется выдача самостоятельных заданий по изученным темам.

Рекомендуется практиковать написание и заслушивание кратких докладов студентов по изучаемым темам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

Профессор кафедры

Автоматизации технологических процессов и производств,

к. т. н., доцент

 / В.И.Акимов /

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

« 05 » сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель

д. т. н., профессор



/ П.Н. Курочка /

Эксперт

*доцент
кафедры ВТИ*



М П

