

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета
 факультета информационных
 технологий и компьютерной
 безопасности

проф. Пасмурнов С.М.
 (подпись)

« 17 » 06. 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
 информатика**

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: компьютерных интеллектуальных технологий проектирования

Направление подготовки (специальности):

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование)

Профиль:

все профили

(название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета экзаменов): 144; Часов по РПД: 144;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 10

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 10

Часов на самостоятельную работу по УП: 90 (50%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 90 (50%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 1; Зачеты - 0; Курсовые проекты - 0;

Курсовые работы - 1.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18															18	18
Лабораторные	36	36															36	36
Практические	0	0															0	0
Ауд. занятия	54	54															54	54
Сам. работа	90	90															90	90
Итого	72	72															72	72

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 219.

Программу составил:  к.т.н., Юров А.Н.
(подпись, ученая степень, ФИО)


Рецензент (ы):  зав. каф. ПИИТ ВГУ, к.т.н., доц. Букачев Н.И.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки специалистов по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, специализация Информационные системы и технологии в машиностроении.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных интеллектуальных технологий проектирования

протокол № 19 от 9.06 2016 г.

Зав. кафедрой КИТП  М.И. Чижов

Согласовано:
Зав. кафедрой САПРИС  Я.Е. Львович

Согласовано:
Зав. кафедрой ГКПД  А.В. Кузовкин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p>Цель изучения дисциплины - приобретение базовых знаний по теории информации, алгоритмизации, знакомство с системами проектирования, обеспечение математической подготовки, адаптированной к решению задач на ЭВМ, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать программное обеспечение с достижением результата в тех областях и сферах деятельности, в которых они будут трудиться.</p> <p>Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: владение основными методами, способами и средствами управления информацией, работе с программным обеспечением и освоение методик по его освоению для решения практических задач</p>
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	изучение основных положений теории информации и кодирования;
1.2.2	изучение методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой;
1.2.3	освоение методик работы с операционными системами, а также принципами их работы, возможностями по настройке и использованию;
1.2.4	освоение основ алгоритмизации и программирования, изучение базовых и фундаментальных алгоритмов программных решений.
1.2.5	изучение программного обеспечения, в том числе и САПР решений, для практического использования в процессе освоения последующих дисциплин и будущих сферах деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1	код дисциплины в УП: Б1.Б.5
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в пределах программы средней школы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.Б.8.1	Программирование на C++
Б1.Б.11	Операционные системы
Б1.Б.8.2	Объектно-ориентированное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-4	Способность к пониманию социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности Знать: приемы и имеющиеся технологии с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: выбрать те или иные методики для выбора оптимального Владеть: применять технологии для решения практических задач
ОПК-1	Способность владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий Знать: назначение и функциональные возможности программного обеспечения Уметь: выполнять установку, настройку и конфигурирование ПО Владеть: использовать программные средства для решения практических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения теории информации (ОПК-1);
3.1.2	аппаратные средства вычислительной техники (ОПК-1);
3.1.3	форматы представления данных в ЭВМ (ОПК-1);
3.1.4	основные положения теории алгоритмизации (ОПК-1);
3.1.5	основные принципы конструирования алгоритмов (ОК-4);
3.1.6	структуру операционных систем и прикладного программного обеспечения (ОПК-1).
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать алгоритмы решения задач (ОК-4);
3.2.2	осваивать и работать с прикладным программным обеспечением (ОК-4);
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками работы в операционных системах Windows и Linux (ОПК-1);
3.3.2	Навыками сборки и обслуживания аппаратной части вычислительной техники (ОПК-1).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Предмет информатики и информационное обеспечение	1	1	1		4	6	11
2	Арифметические и логические основы ЭВМ	1	2	1		4	12	17
3	История развития вычислительных машин	1	3-4	2			6	8
4	Аппаратные средства вычислительной	1	5-6	2		4	10	16

	техники							
5	Операционные системы	1	7-8	2		4	12	18
6	Офисное программное обеспечение	1	9-11	2		8	12	22
7	Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения	1	12	2		4	12	18
8	Автоматизация процессов проектирования в машиностроении	1	13-16	4		4	12	20
9	Средства связи и сетевые технологии	1	17	1			4	5
10	Защита данных и безопасность информационных систем	1	18	1		4	4	9
Итого				18		36	90	144

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
1 семестр		18	
Предмет информатики и информационное обеспечение		1	
1	Введение Информатика как наука. Понятие и основные формы представления информации. Информационные технологии и информационные ресурсы	1	
Арифметические и логические основы ЭВМ		1	
2	Системы счисления Понятие позиционных и непозиционных систем счисления. Представление данных в системах счисления, отличных от десятичной. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую.	0,5	
3	Организация и представление данных в ЭВМ Понятие и структура задания команд. Хранение данных и доступ к информации вычислительных систем	0,5	
История развития вычислительных машин		2	
4	Создание и эволюция вычислительных средств Предпосылки развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ и их основные характеристики	2	
Аппаратные средства вычислительной техники		2	
5	Архитектура персонального компьютера Принципы фон Неймана при создании вычислительных технических средств. Структура персонального компьютера. Назначение и возможности процессора, памяти, устройств по вводу-выводу информации ЭВМ.	1	
6	Внешние периферийные устройства Устройство и принцип работы принтеров, их классификация. Сканеры и области их использования. Многофункциональные устройства	1	
Операционные системы		2	
7	Системное программное обеспечение	1	

	Понятие операционной системы, возможности, принципы построения и классификация. История операционных систем		
8	Использование операционных систем Порядок установки и настройки Windows (Linux). Графический интерфейс, управление файлами и папками, порядок задания системных переменных и окружения, работа в режиме командной строки, стандартное программное обеспечение	1	
Офисное программное обеспечение		2	
9	Издательские системы Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров. Представление и форматирование документа. Создание графических объектов в текстовых процессорах, вставка объектов в документы, проверка орфографии	1	
10	Табличные процессоры Программные средства по обработке и вычислению данных, функциональные возможности табличных процессоров.	0,5	
11	Базы данных Управление данными, организация запросов, табличное представление и представление информации по категориям. Создание макросов	0,5	
Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения		2	
12	Решение вычислительных задач Понятие алгоритма, формы и свойства алгоритмов, виды алгоритмов и их реализация	2	
Автоматизация процессов проектирования в машиностроении		4	
13	Системы автоматизированного проектирования История создания и возможности систем. Зарубежные и отечественные разработки. Моделирование и дизайн изделий. Инженерные исследования и технологические процессы изготовления	2	
14	Проектирование на плоскости Создание чертежного документа. Работа с геометрическими примитивами, простановка размеров, параметризация объектов, вспомогательные средства проектирования на плоскости	1	
15	Твердотельное моделирование Создание моделей. Основные этапы моделирования. Вспомогательная геометрия в пространстве. Построение сборочных узлов	1	
Средства связи и сетевые технологии		1	
16	Проводные и беспроводные коммуникации Проводные линии связи, оптоволоконные, их возможности и использование. Спутниковые системы, пейджинговая и сотовая виды связей	0,5	
17	Компьютерные сети Топология сетей. Основные сетевые архитектуры. Локальные и глобальные сети. Интернет: определения доменов, браузеров, понятие гипертекста. Сетевые протоколы	0,5	
Защита данных и безопасность информационных систем		1	

18	Обеспечение надежности информационных ресурсов Защита информации в компьютерных сетях. Средства обеспечения и защиты от компьютерных атак. Антивирусное программное обеспечение	1	
Итого часов		18	

4.2 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
1 семестр		36	10	
Предмет информатики и информационное обеспечение		4	0	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Работа с ПК. Студенты выполняют работу в соответствии с индивидуальным графиком: -настройка профиля для последующей работы в операционной системе; -проведение тестирования и проверка остаточных знаний.			отчет и защита
Арифметические и логические основы ЭВМ		4	0	
3	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -применение правил перевода и преобразования чисел для усвоения основных форм записи числа; -выполнение арифметических действий и логических операций над числами в системах счисления, отличных от десятичной.			отчет и защита
Аппаратные средства вычислительной техники		4	2	
5	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение базовых концепций архитектуры персональных ЭВМ на примере IBM PC; -изучение архитектуры персонального компьютера в имитационной программе моделирования сборки ЭВМ; -изучение программных средств и возможностей операционных систем по настройке вычислительной системы.			отчет и защита
Операционные системы		4	2	
7	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: - получение общих сведений о принципах работы в ОС Windows; -изучение состава программных средств в ОС Windows (Linux) аудиторного ПК; -изучение режима работы Windows в режиме командной строки.			отчет и защита
Офисное программное обеспечение		8	2	

9	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение базовых операций по созданию, набору, сохранению результатов в типовых документах офисных решений; -изучение особенностей режимов работы офисных пакетов, порядок использования функционального набора в открытом документе (доступ из текстового или графического меню, вызов команд и управляющих функций в текстовом (табличном) файле); -выполнение тестовых упражнений по работе с табличными и текстовыми процессорами.	4		отчет и защита
11	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение программных средств по созданию баз данных, получение общих сведений по работе с таблицами, формами и запросами; -изучение программных возможностей пакетов по созданию презентаций, построение отчета в программном средстве создания презентаций.	4		отчет и защита
Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения		4	2	
13	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -изучение форм и обозначений алгоритмических действий на примерах; -построение алгоритма вычислительной задачи согласно предложенному варианту решения, представленного листингом на языке высокого уровня.			отчет и защита
Автоматизация процессов проектирования в машиностроении		4	2	
15	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -приобретение опыта работы с системами моделирования; -построение твердотельной модели изделия, знакомство с приемами проектирования; -создание электронных документов согласно требований по ЕСКД.			отчет и защита
Защита данных и безопасность информационных систем		4		
17	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -знакомство с антивирусным программным обеспечением, настройка и права доступа к операциям сред безопасности; -знакомство с комплексом аппаратных и программных средств, осуществляющих контроль и фильтрацию проходящих через указанное ПО сетевых пакетов на различных уровнях модели OSI в соответствии с заданными правилами.			отчет и защита
Итого часов		36	10	

4.3 Самостоятельная работа студентов

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
1 семестр		Экзамен	90
2	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
3	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом	проверка конспекта	3
4	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
5	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
7	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
9	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
11	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
13	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
14	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
15	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	4
17	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
18	Подготовка к экзамену	экзамен	4

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Практические занятия: а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов лекций, домашних заданий, решение и пояснение алгоритмических задач; б) проведение контрольных работ;
5.3	лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком; – защита выполненных работ;
5.4	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала;

	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к лекциям, лабораторным работам; – работа с учебно-методической литературой; – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов; – подготовка к текущему контролю успеваемости, зачету, курсовой работе и экзамену;
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – отчет и защита выполненных лабораторных работ; – курсовое проектирование.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные варианты контрольных заданий, вопросы к тестам, вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств представлен в учебно–методическом комплексе дисциплины.
6.2	Темы письменных работ
1 семестр	
6.2.1	Анализ аппаратных средств персональных компьютеров.
6.2.2	Классификация и функциональные возможности операционных систем.
6.2.3	Офисные технологии.
6.2.4	Алгоритмические решение вычислительных задач
6.2.5	Основы проектирования в САД системах
6.3	Другие виды контроля
6.3.1	Курсовое проектирование. Темы курсовых работ представлены учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Грошев А. С.	Информатика: Учебник для вузов	2010 печат.	0,2
7.1.1.2	Угринович Н.Д.	Информатика: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений	2002 печат.	0,5
7.1.1.3	Шафрин Ю.А.	Информационные технологии в 2 ч. / Основы информатики и информационной техники: учеб. пособие для высших учебных образовательных заведений	2003 печат.	0,6
7.1.1.4	Акулов О.А.	Информатика : базовый курс: учебник	2008 печат.	0,3
7.1.2. Дополнительная литература				

7.1.2.1	Кордюкова Е.Н.	Информатика: учебное пособие	2007	0,6
7.1.2.2	Юров А.Н., Чижов М.И.	Информатика: учебное пособие	2003 печат.	0,3
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Юров А.Н.	Методические указания к лабораторным работам № 1-3 по дисциплине «Информатика» 163-2012	2012 магн.	1
7.1.3.2	Юров А.Н.	Методические указания к лабораторным работам № 4-7 по дисциплине «Информатика» 166-2012	2012 магн.	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены на сайте: http://calsvstu.ru/index.php/project/uchebnaya-literatura			
7.1.4.2	Компьютерные лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none"> – Аппаратные средства вычислительной техники (CISCO IT Essentials Virtual Desktop) – Операционные системы Windows и Linux – Офисное программное обеспечение (Libre Office: Writer, Calc, Impress, Base) – Твёрдотельное моделирование в Компас 3D – Разработка алгоритмов вычислительных задач в Visio 2013 			
7.1.4.3	Мультимедийные видеофрагменты: <ul style="list-style-type: none"> – Персональные компьютеры – Периферийные устройства – Системы счисления – Архитектура ЭВМ – История развития вычислительных машин – Офисное программное обеспечение – Работа с текстовыми процессорами – Работа с табличными процессорами – Программное обеспечение по созданию презентаций – Управление базами данных – Графический интерфейс – Операционные системы – Настройка программного обеспечения – Служебные программы под Windows – Твёрдотельное моделирование 			
7.1.4.4	Мультимедийные лекционные демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> – Сборка и настройка персональных компьютеров – Работа с командной строкой в операционных системах 			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: <ul style="list-style-type: none"> – “Лаборатория интеллектуальных систем проектирования” – “Лаборатория компьютерного моделирования и дизайна” – “Лаборатория телекоммуникационных и сетевых технологий” – “Интернет-лаборатория ” – ”Учебный центр ВГТУ, академия Софтлайн, сетевой академии CISCO”
8.3	Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума
8.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками
8.5	Натурные лекционные демонстрации:

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Порядок работы в ОС Windows и Linux- Офисные технологии- Твердотельное моделирование |
|--|--|

Фонд оценочных средств

Примерные темы курсовых работ:

- Решение алгоритмических задач
- Работа с документооборотом, вычисление задач средствами табличных процессоров
- Разработка и визуализация алгоритмов

Вопросы на экзамен:

1. Предмет информатики. Перечень изучаемых вопросов. Смежные дисциплины. Представление информационных данных.

2. Понятие, основные категории и формы представления информации. Единицы измерения информации. Примеры записи и перевода значений данных для носителей информации.

3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационная технология и информационный ресурс. Применение вычислительной техники при решении технических задач.

4. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы.

5. Использование систем счисления, отличных от десятичной. Предпочтительные системы для представления данных в ЭВМ. Правила перевода чисел из одной системы в другую.

6. Арифметические действия в системах, отличных от десятичной. Логические функции и методы по работе с отдельными битами в составе числа.

7. Представление данных в ЭВМ. Представление команд в ЭВМ. Кодовые таблицы символов.

8. Файловые системы. Назначение. Свойства и структура. Использование в ОС Windows.

9. Операции с файлами, соглашения об именах файлов в ОС Windows. Использование длинных имен.

10. Общая архитектура ЭВМ. Структура Фон-Неймана. Структура процессора, запоминающих устройств.

11. Принцип действия и виды внешних запоминающих устройств. Способы и устройства ввода информации.

12. Устройства по выводу графической информации. Принцип их действия.

13. Программы тестирования ЭВМ. Диагностика и определение списка устройств. Методики настройки устройств под ОС.

14. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Общая характеристика и установка программных продуктов Windows.

15. Методы сжатия данных. Кодирование Хаффмана, метод RLE, компрессия мультимедийных файлов. Программы-архиваторы.

16. Настройка рабочего стола ОС. Работа с окнами. Запуск и завершение программ. Работа с каталогами и ресурсами. Стандартные программы Windows. Проводник. Служебные программы.

17. Режим командной строки, обращение к системным переменным среды, автозагрузка и программная конфигурация ОС.

18. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы представления алгоритмов. Графическое изображение алгоритмов.

19. Виды языков программирования. Трансляция и интерпретация. Эволюция языков программирования. Логическое, структурное и объектно-ориентированное программирование.

20. Синтаксис алгоритмического языка C/C++, запись выражений, пример консольного приложения.

21. Операции языка C++ (арифметические, логические, битовые, >><< и т.д.), примеры использования.

22. Ввод и вывод данных на языках C и C++, использование функций из математической библиотеки.

23. Условные конструкции в C и C++, возможные варианты по использованию. Примеры.

24. Конструкции циклов в C и C++, возможности и применение на примерах.

25. Массивы данных в C и C++. Обращение к элементам массива. Многомерные массивы. Примеры.

26. Построение подпрограмм для решения вычислительных задач. Примеры C++.

27. Применение ссылок и указателей. Использование динамических массивов. Примеры на C++.

28. Построение структур и объединений на языке C++. Примеры.

29. Текстовые редакторы. Основные требования, предъявляемые к ним.

30. Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Трехмерное моделирование и рендеринг изображений.

31. Электронные таблицы. Табличные процессоры. Возможности.

32.Основные понятия, используемые при работе с LibreOffice Writer. Открытие, создание и сохранение документов Writer. Ввод, перемещение и выделение текста. Правка и сортировка. Автоматическая проверка правописания.

33.Форматирование текста. Разметка страницы. Работа с таблицами и графикой в LibreOffice Writer. Работа с большими документами. Настройка пользовательских установок Writer.

34.Основные понятия, используемые при работе с LibreOffice Calc. Открытие, создание и сохранение документов. Работа с книгами и листами. Ввод и изменение данных на листе. Форматирование данных. Создание формул.

35.Основные понятия теории моделирования. Виды и уровни моделирования. Общая характеристика процесса моделирования.

36.Системы твердотельного моделирования (САПР). Возможности. Подходы и технологии моделирования.

37.Методики ускорения процесса проектирования в САПР. Понятие и использование привязок.

38.Понятие электронных библиотек в системах проектирования. Возможности и способы использования.

39.Способы обмена информацией между различными системами проектирования.

40. Локальные и глобальные сети. Топологии объединения компьютеров между собой. Сетевой протокол TCP/IP. Интернет.

Оценочная шкала.

Студент допускается к экзамену при условии сдачи всех лабораторных работ и индивидуальных заданий. На экзамене выдается 2 вопроса из списка «Вопросы к экзамену» и практическое задание. При ответе студента:

- на 1 вопрос выставляется отметка «удовлетворительно»;
- на 2 вопроса выставляется отметка «хорошо»;
- на 2 вопроса и выполнении практического задания выставляется отметка «отлично».

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель ученого совета факультета

_____ (наименование факультета)

_____ (подпись) (ФИО)

« _____ » _____ 20 _____

Лист регистрации изменений (дополнений) УМКД

В УМКД вносятся следующие изменения:

В УМКД вносятся следующие изменения (дополнения) в разделе 7, добавлено следующее учебно-методическое и информационное обеспечение:

Грошев А. С.	Информатика: Учебник для вузов	2010
--------------	--------------------------------	------

Изменения (дополнения) в УМКД обсуждены на заседании кафедры КИТП
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. Кафедрой _____ Чижов М.И.
(подпись, ФИО)

Изменения (дополнения) рассмотрены и одобрены методической комиссией

_____ (наименование факультета, за которым закреплена данная специальность)

Председатель методической комиссии _____ (подпись, ФИО)

«Согласовано»

Зав. кафедрой САПРИС _____ Я.Е. Львович

Зав. кафедрой АВС _____ С.Л. Подвальный

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель ученого совета факультета

(наименование факультета)

(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Лист регистрации изменений (дополнений) УМКД

В УМКД вносятся следующие изменения:

Изменен шифр дисциплины с 230400.62 Информационные системы и технологии на 09.03.02 Информационные системы и технологии

Изменения (дополнения) в УМКД обсуждены на заседании кафедры КИТП
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. Кафедрой

Чижов М.И.

(подпись, ФИО)

Изменения (дополнения) рассмотрены и одобрены методической комиссией

(наименование факультета, за которым закреплена данная специальность)

Председатель методической комиссии _____ (подпись, ФИО)

«Согласовано»

Зав. кафедрой САПРИС _____ Я.Е. Львович

Зав. кафедрой АВС _____ С.Л. Подвальный

Порядковый номер изменения	Раздел, пункт	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата приказа об изменении	Фамилия и инициалы, подпись лица, внесшего изменение	Дата внесения изменения
1		заменить			
2	7	добавить			
3		заменить			