

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



ТВЕРЖДАЮ

д.т.н. проф. В.И. Рязских

В.И. Рязских

«28» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Информатика»**

Направление подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / -

Форма обучения Очная / -

Год начала подготовки 2017 г.

Автор программы _____ / Пачевский Д.Е. /

Заведующий кафедрой
автоматизированного оборудования
машиностроительного производства _____ / Сафонов С.В. /

Руководитель ОПОП _____ / Сафонов С. В. /

Воронеж 2017

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

- освоение базовых понятий теории информации и алгоритмизации, методов, способов и средств переработки и управления информацией при решении практических задач в области машиностроения;
- ознакомление с системным, прикладным и инструментальным программным обеспечением.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- изучить процессы передачи, обработки, накопления и защиты информации; формы представления и преобразования информации; алгоритмы кодирования;
- иметь представление о решении функциональных и вычислительных задач при помощи компьютерных технологий, используемых моделях; локальных и глобальных сетях, сервисах Internet;
- ознакомиться с основами алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня, прикладного программного обеспечения; принципами настройки и обслуживания ПК в среде Windows, с текстовыми и графическими редакторами, принципами разработки программ на языке Паскаль;
- познакомиться с основами создания интернет приложений и информационных систем поддержки технологического проектирования на основе web-технологий.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части (Б1.Б) блока Б1 учебного плана.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие формирование компетенции
1	2
ОПК-3	Знать стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
	Уметь применять стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

	Владеть навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
--	--

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 7 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
Аудиторные занятия (всего)	90	54	36		
В том числе:					
Лекции	36	18	18		
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	54	36	18		
Самостоятельная работа	135	90	45		
Курсовой проект	-	-	-		
Курсовая работа	+	-	+		
Контрольная работа	-	-	-		
Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен	+; 27	Зачет	Экзамен		
Общая трудоемкость, часов	252	144	108		
Зачетных единиц	7	4	3		

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Понятие информации, информатика	Введение. Понятие информации. Основные понятия информатики. Основные категории информатики. Формы представления информации. Единицы измерения информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи,	2	-	-	15	17

		обработки и накопления информации. Информационная технология и информационный ресурс.					
2	Архитектура и организация данных в ЭВМ	Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы. Использование двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. Арифметические действия в системах, отличных от десятичной. Логические функции. Основные законы алгебры логики.	4	-	4	15	23
3	Системное программное обеспечение	Структура Фон-Неймана. Общая характеристика процессора, запоминающих устройств, устройств ввода-вывода информации. Виды и принцип действия современных процессоров. Единицы измерения быстродействия ЭВМ. Принцип действия и виды оперативной памяти. Принцип действия и виды внешних запоминающих устройств.	2	-	12	15	29
4	Основы Алгоритмизации и программирования	Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Операционные программы-оболочки. Методы сжатия данных. Кодирование Хаффмана, метод RLE, компрессия мультимедийных файлов. Программы-архиваторы. Компьютерные вирусы и защита от них. Классификация вирусов. Антивирусное программное обеспечение. Настройка рабочего стола Windows. Работа с окнами. Запуск и завершение программ. Работа с файлами и папками. Настройка Windows. Функциональные сочетания клавиш.	4	-	8	15	27

5	Прикладное программное обеспечение	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы представления алгоритмов. Графическое изображение алгоритмов в соответствии с требованиями ГОСТ. Базовые структуры программирования. Методы разработки алгоритма.	4	-	6	15	25
6	Прикладное программное обеспечение	Обработка событий мыши и клавиатуры. Множество форм. Диалоговые окна. Работа с графикой. Отладочные процедуры и поиск ошибок. Создание новых подпрограмм и функций. Типы данных, объекты и классы.	2	-	6	15	23
		<i>Итого, I семестр</i>	18		36	90	144
7	Система управления базами данных	Текстовые редакторы. Слепой десятипальцевый метод печати. Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Трехмерное моделирование и рендеринг. Электронные таблицы. Виды и организация баз данных. Системы управления базами данных. Реляционная технология построения баз данных.	2	-	4	8	14
8	Системы автоматизированного проектирования	Геометрические построения посредством ввода координат. Использование вспомогательных построений. Применение привязок. Типы линий. Построение фасок. Построение скруглений. Симметрия объектов. Использование штриховки. Нанесение на чертеж выносных линий, текстов, размеров, разрезов, баз.	8	-	4	8	20
9	Математические и статистические системы	Обзор специализированных математических и статистических программных пакетов. Основы работы с пакетом MathCad.	2	-	4	8	14

10	Сетевые информационные технологии	Понятие сетевых информационных технологий. Локальные сети. Основные структуры локальных сетей. История развития сетей ЭВМ. Глобальные сети. Основные понятия глобальных сетей. Internet. Характеристика основных сетевых служб.	2	-	2	8	12
11	Основы гипертекстовых технологий	Понятие гипертекстовых технологий. Введение в язык HTML. Основные теги HTML-разметки. Внедрение графических и мультимедийных объектов. Теоретические основы Web-дизайна.	2	-	2	8	12
12	Искусственный интеллект и экспертные системы, защита информации	Понятие искусственного интеллекта. Подходы к его построению. Элементы интеллектуализации в современном программном обеспечении. Понятие экспертной системы (ТехноПро-и Автопроект). Основные понятия экспертных систем. Применение экспертных систем в машиностроении. Мультимедиа. Виртуальная реальность.	2	-	2	5	9
<i>Итого, 1 семестр</i>			18		36	90	144
<i>Итого, 2 семестр</i>			18	-	18	45	81
<i>Экзамен</i>			-	-	-	-	27
Всего			36	-	54	135	252

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Понятие «Информатика». Виды интерфейсов
2. Программная реализация
3. Теги HTML 5.
4. Атрибуты тегов.
5. Синтаксис CSS. Подключение и иерархия языка.
6. Управление внешним видом элементов
7. Верстка в формате web 2.0. Адаптивная верстка
- 8..HTML 5.
9. Тестирование на Юзабилити Проверка кода на валидность.

5.3 Перечень практических работ

Практические работы не предусмотрены учебным планом

6 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

6.1 Курсовая работа

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы во 2 семестре.

Целью выполнения курсовой работы является закрепление, развитие и приобретение практических навыков проектирования информационных систем. В курсовой работе студенты широко используют материалы из справочной литературы, ГОСТов, повышают навыки работы в стандартных программных средах.

Курсовая работа выполняется по типовым заданиям кафедры. Объектами разработки заданий являются макеты информационных систем для поддержки технологического процесса. В курсовой работе выполняется структурирование и верстка макета. Создание системы выполняется в интернет-редакторе «Joomla».

Примерная тематика курсовой работы: «Создание верстки макета информационной системы».

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- Разработать структуру информационной системы;
- Сверстать шаблон отображения данных на языке HTML;
- Установить и настроить систему управления Joomla;
- Подключить шаблон данных к Joomla.

6.2 Контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения

Заочное обучение не предусмотрено.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-3	Знать стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Уметь применять стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Активно работает над заданиями, выполнение плана курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Владеть навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Активно работает над заданиями, отвечает на вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний для очной формы обучения оцениваются в 1 семестре по системе:

«зачтено»,

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
-------------	---	---------------------	---------	------------

ОПК-3	Знать стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Тест	Выполнение теста на 100% - 70 %	В тесте менее 70 % правильных ответов
	Уметь применять стандартные программные средства при решении задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Тест	Выполнение теста на 100% - 70 %	В тесте менее 70 % правильных ответов
	Владеть навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Тест	Выполнение теста на 100% - 70 %	В тесте менее 70 % правильных ответов

Результаты промежуточного контроля знаний для очной формы обучения оцениваются во 2 семестре по системе

«отлично»,

«хорошо»,

«удовлетворительно»,

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ОПК-3	Знать стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Опрос на экзаменационных испытаниях	Демонстрирует полное понимание проблем, все требования выполнены, четкие ответы на вопросы.	Демонстрирует понимание проблемы, требования выполнены, нечеткие ответы на вопросы.	Демонстрирует частичное понимание проблемы, проблем, неверно отвечает на во-	Демонстрирует непонимание проблем, нет ответа на вопросы, задания не выполне-

					просы.	ны
	Уметь применять стандартные программные средства при решении задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Опрос при защите курсовой работы, экзаменационных испытаниях	Демонстрирует полное понимание проблем, все требования выполнены, четкие ответы на вопросы.	Демонстрирует понимание проблемы, требования выполнены, нечеткие ответы на некоторые вопросы.	Демонстрирует частичное понимание проблемы, неверно отвечает на вопросы.	Демонстрирует непонимание проблем, нет ответа на вопросы, задания не выполнены
	Владеть навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	Выполнение заданий на ЭВМ. Опрос на экзаменационных испытаниях	Демонстрирует полное понимание проблем, все требования выполнены, четкие ответы на вопросы.	Демонстрирует понимание проблемы, требования выполнены, нечеткие ответы на некоторые вопросы.	Демонстрирует частичное понимание проблемы, неверно отвечает на вопросы.	Демонстрирует непонимание проблем, нет ответа на вопросы, задания не выполнены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Объединение в одном документе звуковой, музыкальной и видеoinформации, с целью имитации воздействия реального мира на органы чувств

1) постоянно работающая программа, облегчающая работу в неграфической операционной системе;

- 2) программа "хранитель экрана", выводящая во время долгого простоя компьютера на монитор какую-нибудь картинку или ряд анимационных изображений;
 - 3) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.
2. В чем состоит разница между слайдами презентации и страницами книги?
- 1) в количестве страниц;
 - 2) переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов;
 - 3) на слайдах кроме текста могут содержаться мультимедийные объекты;
 - 4) нет правильного ответа.
3. Браузер – это
- 1) программа просмотра гипертекстовых документов;
 - 2) компьютер, подключенный к сети;
 - 3) главный компьютер в сети;
 - 4) устройство для подключения к сети.
4. Основной принцип кодирования звука - это...
- 1) дискретизация
 - 2) использование максимального количества символов
 - 3) использование аудиоадаптера;
 - 4) использование специально программного обеспечения.
5. Важная особенность мультимедиа технологии является:
- 1) анимация;
 - 2) многозначность;
 - 3) интерактивность;
 - 4) оптимизация.
6. К аппаратным средствам мультимедиа относятся:
- 1) колонки, мышь, джойстик;
 - 2) дисковод, звуковая карта, CD-ROM;
 - 3) плоттер, наушники;
 - 4) монитор, мышь, клавиатура.
7. Телекоммуникация – это...
- 1) общение между людьми через телевизионные мосты;
 - 2) общение между людьми через телефонную сеть;
 - 3) обмен информацией на расстоянии с помощью почтовой связи;
 - 4) технические средства передачи информации.
8. Домен – это...
- 1) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
 - 2) название программы для осуществления связи между компьютерами;
 - 3) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами;
 - 4) единица измерения информации.

9. Для подключения к интернету ноутбука в поезде целесообразно использовать:

- 1) спутниковый канал;
- 2) ADSL;
- 3) GPRS;
- 4) оптоволокно.

10. При подключении к Интернету любой компьютер получает:

- 1) доменное имя;
- 2) IP- адрес;
- 3) доменное имя и IP- адрес;
- 4) сервер.

11. Процесс воспроизведения звуковой информации, сохраненной в памяти ЭВМ:

- 1) акустическая система - звуковая волна - электрический сигнал – аудиоадаптерпамять ЭВМ;
- 2) двоичный код - память ЭВМ - аудиоадаптер - акустическая система - электрический сигнал - звуковая волна;
- 3) память ЭВМ - двоичный код - аудиоадаптер - электрический сигнал - акустическая система - звуковая волна;
- 4) электрический сигнал - акустическая система - память ЭВМ - двоичный код - звуковая волна.

12. Звуковая плата с возможностью 16-битного двоичного кодирования позволяет воспроизводить звук с...

- 1) 8 уровнями интенсивности;
- 2) 16 уровнями интенсивности;
- 3) 256 уровнями интенсивности;
- 4) 65536 уровнями интенсивности.

13. 24-скоростной CD-ROM-дисковод...

- 1) имеет 24 различных скорости вращения диска;
- 2) имеет в 24 раза большую скорость вращения диска, чем односкоростной;
- 3) имеет в 24 раза меньшую скорость вращения диска, чем односкоростной CD-ROM;
- 4) читает только специальные 24-скоростные CD-ROM-диски.

14. Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий...

- 1) одну страницу текста;
- 2) черно-белый рисунок 100x100;
- 3) видеоклип, длительностью 1 мин.
- 4) аудиоклип, длительностью 1 мин.

15. IP-адрес имеет следующий вид:

- 1) 193.126.7.29;
- 2) 34.89.45;
- 3) 1.256.34.21.

16. Служба FTP в Интернете предназначена:

- 1) для создания, приема и передачи web-страниц;

- 2) для обеспечения функционирования электронной почты;
 - 3) для обеспечения работы телеконференций;
 - 4) для приема и передачи файлов любого формата.
17. CSS необходим для:
- 1) сокращения кода html;
 - 2) для вставки гиперссылки;
 - 3) просмотра сайтов с телефона;
 - 4) вставки изображения.
18. При написании стиля CSS используется регистр:
- 1) все строчные;
 - 2) все прописные;
 - 3) любой регистр;
 - 4) начинать с прописных.
19. Публикация ролика в Flash MX осуществляется командой
- 1) File>Publish;
 - 2) File> Import;
 - 3) File> Print.
20. Каждый отдельный документ, имеющий собственный адрес, называется:
- 1) Web-страницей;
 - 2) Web-сервером;
 - 3) Web-сайтом;
 - 4) Web-браузером.

Примечание. В документе находятся: двадцать девять заданий по уровню 1, пятьдесят заданий по уровню 2, двадцать пять заданий по уровню 3 и эталоны ответов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Создайте таблицу из 4-х строк и 3-х ячеек с выравниванием содержимого по левому краю. В первой строке тексту примените красный цвет, во второй строке назначьте тексту 32-ой размер шрифта, а в третьей строке текст должен быть выровнен по центру. Используйте HTML+CSS.

2. Создайте список из пяти пунктов и в четвертом пункте добавьте под-список из 3-х пунктов. Цвет подпунктов 4-го списка должен быть зеленый. Размер шрифта основного списка должен быть 19, а размер шрифта подсписка 12. Список должен иметь отступ от края страницы в 120px. Используйте HTML+CSS.

3. Создайте 4-ре блока DIV. Три блока должны находиться на одной строке, а 4-й должен находиться под ними. Текст в первом блоке должен быть синего цвета и иметь 21 размер, текст второго блока должен быть красным и иметь 14 размер, текст третьего блока должен быть написан шрифтом VERDANA, а текст 4-го блока должен быть написан шрифтом ARIAL. Используйте HTML+CSS.

4. Создайте четыре параграфа, в каждом из которых текст должен быть разных шрифтов и разных цветов. Отступы между параграфами должны быть 10, 20, 30 и 40 пикселей соответственно. Используйте HTML+CSS.

5. Создайте таблицу из четырех ячеек и двух строк. Отцентрируйте ее. Настройте таблицу таким образом, что бы текст в ячейках первой строки был выровнен по правому краю, а текст ячеек второй строки был выровнен по центру. Текст должен быть написан шрифтом VERDANA. Используйте HTML+CSS.

6. Создайте параграфы и озаглавьте каждый соответствующим тегом в порядке убывания. Разделите эти параграфы горизонтальными линиями, используя соответствующие теги. Текст параграфов должен быть синим, а текст заголовков красным и выделен жирным шрифтом. Используйте HTML+CSS.

7. Создайте 3 блока DIV. В каждом из блоков создайте список из 4, 5 и 6 пунктов соответственно. Цвет первого списка должен быть красным, второго синим, а третьего серым. Размеры шрифтов в списках 15, 34, 29 соответственно. Используйте HTML+CSS.

8. Создайте меню из 5 пунктов. Сделайте их ссылками красного цвета. При помощи псевдокласса сделайте изменение цвета ссылки на синий цвет при наведении курсора. Шрифт ссылок должен быть VERDANA, размер шрифта 20, начертание – курсив. Используйте HTML+CSS.

9. Создайте два блока DIV. Блоки должны находиться на одной строке. В первом блоке должен быть список из 7 пунктов, а во втором список из 2 пунктов и 2 подпунктов в каждом из пунктов верхнего уровня. Используйте HTML+CSS. Цвета первого списка серые, цвета второго списка красные. Шрифт VERDANA. Используйте HTML+CSS.

10. Создайте два параграфа с утолщенным текстом и курсивным текстами соответственно. Курсив должен быть написан шрифтом VERDANA и иметь размер 16, а жирный текст должен быть написан шрифтом ARIAL и иметь размер 30. У каждого параграфа должен быть свой заголовок красного цвета уровня 2 и уровня 1 соответственно. Используйте HTML+CSS.

11. Создайте три произвольных определенных класса и два неопределенных. Подключите их к HTML-тегам. Создайте тег ссылки и подключите к ней соответствующий класс и псевдокласс на реагирование курсора мыши при наведении. Используйте HTML+CSS.

7.2.3 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Какой тег задает список?
2. Какой тег задает ссылку?
3. Какой тег задает заголовок?
4. За что отвечает тег <HR>?

5. Какой тег преобразует текст в курсив?
6. В чем отличие тегов и ? За что отвечает тег <a>?
7. Для каких целей используется атрибут «ALIGN»?
8. Для каких целей используется тег <TR>?
9. Какой параметр CSS отвечает за внешний отступ слева?
10. Для каких целей используется тег ?
11. Какой CSS-параметр меняет свойства начертания текста?

7.2.4. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

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 языка JavaScript

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

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

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

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

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

26.Построение подпрограмм для решения вычислительных задач. Примеры JavaScript.

27.Применение ссылок и указателей. Использование динамических массивов. Примеры на JavaScript.

28.Построение структур и объединений на языке JavaScript. Примеры.

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

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с календарным графиком в конце первого и второго семестров; учебным планом при промежуточной аттестации по дисциплине предусмотрены следующие формы контроля – **зачет и экзамен**.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по каждой выполненной лабораторной работе и по итогам текущей успеваемости.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по результатам первого семестра разработан в форме тестовых заданий по изученным разделам дисциплины и выполненным лабораторным работам. Зачет проводится путем организации опроса по тестовым заданиям в устной и письменной форме с использованием ЭВМ.

По результатам зачета выставляются оценки:

1) «зачтено» - ставится в случае, если получено 100-70 % правильных ответов;

2) «не зачтено» - ставится в случае, если получено менее 70 % правильных ответов.

К промежуточной аттестации 2 семестра – экзамену – допускаются обучающиеся, получившие положительную оценку по всем выполненным лабораторным работам и при защите курсовой работы.

После защиты курсовой работы выставляются оценки:

1. «Отлично» ставится при правильном выполнении всех пунктов курсовой работы;

2. «Хорошо» ставится при выполнении только расчетной части и графического плана;

3. «Удовлетворительно» ставится при выполнении только расчетной части;

4 «Неудовлетворительно» ставится при неправильно выполненной курсовой работе, не приступал к выполнению курсовой работы.

Фонд оценочных средств итоговой промежуточной аттестации по дисциплине разработан в форме опроса по экзаменационным заданиям, каждое из которых состоит из вопроса по теоретической части дисциплины и практического задания.

По результатам экзамена выставляются оценки:

1. «Отлично» - ставится за правильные ответы на все вопросы задания и дополнительные вопросы;

2. «Хорошо» - за правильные ответы на вопросы задания и допущенные ошибки при ответах на дополнительные вопросы;

3. «Удовлетворительно» ставится за правильный ответ на один вопрос задания и неверные ответы на другие вопросы.

4. «Неудовлетворительно» ставится при отсутствии ответов на вопросы задания и дополнительные вопросы преподавателя.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятие информации, информатика	ОПК-3	Тест, зачет, устный опрос, экзамен.
2	Архитектура и Организация данных в ЭВМ	ОПК-3	Тест, зачет, устный опрос экзамен.
3	Системное программное обеспечение	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, экзамен.
4	Основы Алгоритмизации и программирования	ОПК-3	Устный опрос по лабораторной работе, тест, зачет, экзамен.
5	Прикладное программное обеспечение	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, за-

	ние		чет, экзамен.
6	Система управления базами данных	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, экзамен.
7	Системы автоматизированного проектирования	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, курсовая работа, экзамен.
8	Математические и статистические системы	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, курсовая работа, экзамен.
9	Сетевые информационные технологии	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, курсовая работа, экзамен.
10	Основы гипертекстовых технологий	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, курсовая работа, экзамен.
11	Искусственный интеллект и экспертные системы, защита информации	ОПК-3	Устный опрос по лабораторным работам, тест, зачет, курсовая работа, экзамен.

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

Проверка знаний на лабораторных занятиях, которая проводится в форме фронтального устного опроса, фиксируется преподавателем и доводится до сведения каждого обучающегося. Правильно выполненная лабораторная работа характеризует практическую освоенность материала по теме лабораторной работы.

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием тестовых заданий на бумажном носителе. Время подготовки ответов на тестовые задания 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка тестов, и выставляется оценка согласно методике выставления оценок при проведении промежуточной аттестации.

Экзамен проводится путем организации устного и письменного опроса обучающегося с выполнением определенных заданий на компьютере. Время подготовки ответов на вопрос теоретической части дисциплины – 30 минут. Экзаменатором осуществляется проверка подготовленного ответа и выпол-

нение поставленных заданием задач, затем выставляется оценка согласно методике выставления оценок при проведении промежуточной аттестации.

Выполнение практического задания проводится путем организации письменного и устного опроса с применением ПК. Время подготовки ответов длится в течение 30 минут. Затем экзаменатором осуществляется проверка подготовленных ответов, и выставляется оценка согласно методике выставления оценок при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в рабочей программе и методических материалах. Примерное время защиты на одного обучающегося составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

1. Чижов, М.И. Информатика и информационные системы: конспект лекций по дисциплине «Информатика» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.И. Чижов, А.Н. Юров. – Электрон. текстовые, граф. дан. – Воронеж: ВГТУ, 2003. – 148 с. – 1 диск. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

2. Алексеев, А.П. Информатика 2007 [Текст]: учебник / А.П. Алексеев. – М.: Солон–Пресс, 2007. – 608 с. –

8.1.2 Дополнительная литература

3. Острейковский, В.А. Информатика [Текст]: учебник для вузов / В.А. Острейковский. – М.: Высшая школа, 2007. – 511 с.

4. Фигурнов, В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс [Текст] / В.Э. Фигурнов. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 480 с.

8.1.3 Методические разработки

5. Чижов, М.И. МУ к выполнению лабораторных работ «Алгоритмический язык C⁺⁺ для создания консольных приложений» по дисциплине «Информатика» для студентов очной и очно-заочной форм обучения [Текст] / М.И. Чижов, А.Н. Юров. – Воронеж: ВГТУ, 2009. – Регистр. №144-2009.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),

включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

LibreOffice

WinDjView

Notepad++

Visual Studio Code

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Ресурс машиностроения

Адрес ресурса: <http://www.i-mash.ru/>

Машиностроение: сетевой электронный журнал

Адрес ресурса: <http://indust-engineering.ru/archives-rus.html>

Библиотека Машиностроителя

Адрес ресурса: <https://lib-bkm.ru/>

**9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы №311/1 012/1

Специализированное помещение для проведения лекционных занятий, оснащенное доской, учебными столами, стульями и оборудованием для демонстрации наглядного материала

Комп. в сост: Сист. блок RAMEC STORM, монитор 19" LCD, сетев. фильтр

Компьютер в сост: Сист. блок "ВариантСтандарт" ATX450W/KM, 23" LCD c53618

Компьютер в составе: сист. блок RAMEC STORM, монитор 19" LCD, клав., мышь.

**10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Информатика» читаются лекции, проводятся лабораторные занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные занятия направлены на изучение и приобретение практических навыков работы с компьютером, создание документов и их редактирование; создание простейших информационных систем; изучение сетевых информационных технологий, работа в локальной сети Интернет.

При выполнении курсовой работы обучающийся получает навыки работы в системе Joomla, изучает систему HTML и получает возможность формировать на их основе структуру информационной системы.

Поэтапное выполнение курсовой работы проводится своевременно и в установленные сроки.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов над освоением теоретического материала, при подготовке к лабораторным работам и выполнению курсовой работы, промежуточной аттестации по дисциплине. Информацию о планируемой самостоятельной работе над тем или иным материалом студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины проводится при выполнении курсовой работы и при защите курсовой работы.

Освоение дисциплины оценивается на экзамене.

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: - кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, обобщения, графики и схемы, выводы; - выделять важные мысли, 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 лабораторной работе.
Лабораторные занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. При выполнении лабораторных работ применяется метод решения творческой задачи группой студентов, который предлагает ее членам коллективную работу и обсуждение проблем, затем оценку и выбор нужного варианта принятия решения.
Курсовая ра-	Перед выполнением курсовой работы обучающийся

бота	должен: ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению, повторить изученный теоретический материал и рекомендованную литературу; уяснить цели и задачи задания; подготовиться и познакомиться с нормативной литературой, собрать из всех источников необходимые материалы, выбрать основные формулы и методики; составить план работы и правильно организовать ее. Для этого целесообразно познакомиться с объяснениями, данными преподавателем к основным типовым и нестандартным заданиям, обратить внимание на наиболее частые заблуждения, разобрать самостоятельно проблемные вопросы, найти ответы и выполнить заданную курсовую работу.
Подготовка к текущей и промежуточной аттестации	На всех этапах текущей и промежуточной аттестации по дисциплине необходимо ориентироваться на конспекты лекций, основную и рекомендуемую литературу, выполненные лабораторные работы и курсовую работу. Работа обучающегося при подготовке к текущей и промежуточной аттестации должна включать: изучение учебных вопросов; распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым вопросам; рассмотрение наиболее сложных из них в дополнительной литературе, или других информационных источниках, предложенных преподавателем.