

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальностям «Технология машиностроения» и «Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования» среднего профессионального образования.

Программа составлена на основе государственного стандарта среднего профессионального образования Российской Федерации по специальности «Технология машиностроения» и «Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в блок общепрофессиональных дисциплин, служит для создания условий при изучении специальных дисциплин, связанных с автоматизацией разработки технологических процессов, является важнейшей дисциплиной, формирующей профессиональные знания, служащей для повышения конкурентоспособности специалистов, выпускаемых техническим колледжем.

Курс основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Машинная графика».

Целью дисциплины является изучение основных информационных технологий, применяемых в учебной и практической деятельности техника; подготовка к выполнению дипломной работы с использованием компьютерных технологий.

Задачи дисциплины – освоение примеров работы с прикладными программами, используемых для автоматизации технологических проектно-конструкторских работ и делопроизводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- о роли и месте учебной дисциплины в профессиональной деятельности;
- этапы развития информационных технологий;
- технологии обработки текстовой информации в профессиональных информационных программах;
- назначение и области применения текстовых процессоров и электронных таблиц;
- назначение и области применения графических редакторов;

- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в машиностроении;
- моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности

уметь:

- создавать текстовые документы;
- создавать электронные таблицы;
- вставлять рисунки, графики и другие объекты;
- чертить с помощью чертежно-конструкторских программ;
- оформлять конструкторскую документацию на компьютере;
- использовать основные виды автоматизированных информационных технологий.

Дисциплина рассчитана на один (восьмой) семестр теоретического изучения. Общий объем составляет 72 часа. Аудиторные занятия 60 часов, из них 30 часов лекционно-практических занятий, 30 часов лабораторных работ, 12 часов самостоятельной работы.

На лекционно-практических занятиях студенты знакомятся с теоретическими положениями, информационными технологиями, системами автоматизированного проектирования.

Лабораторные работы предназначены для приобретения практических навыков работы в прикладных программах и закрепления теоретических знаний.

Самостоятельная работа студентов выполняется в виде домашних заданий, предполагающих подготовку сообщений, индивидуальных заданий, выполнение которых направлено на закрепление теоретических знаний.

Республиканский компонент представлен во время изучения дисциплины «Информационные технологии», так как в качестве объектов, используемых для черчения в графических редакторах, используются схемы электроснабжения цехов предприятий ПМР - заводов «Электромаш», «Литмаш», «Тиротекс», с которыми студенты были ознакомлены во время прохождения производственных и учебных практик, а также в процессе обучения в Техническом колледже.

Текущий контроль усвоения материала проводится посредством проведения контрольных и самостоятельных работ по каждому разделу.

Итоговой формой контроля является экзамен в 8 семестре, вопросы для которого утверждаются на заседании кафедры. Для проведения экзамена формируются билеты.

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Компетенции	Максимальная нагрузка	Количество аудиторных часов				Самостоятельная работа
			Всего	лекционные занятия	практические занятия	лабораторные занятия	

1	2	3	4	5	6	7	8
8 семестр							
Раздел 1 Информация и информационные технологии		6	6	6	-	-	-
Тема 1.1 Информационные технологии.		2	2	2	-	-	-
Тема 1.2 Классификация информационных технологий по сферам производства.		4	4	4	-	-	-
Раздел 2 Текстовые процессоры		8	8	4	-	4	-
Тема 2.1 Возможности текстового редактора		4	4	2	-	2	-
Тема 2.2 Форматирование и редактирование в текстовом редакторе.		4	4	2	-	2	-
Раздел 3 Электронные таблицы		12	8	4	-	4	4
Тема 3.1 Возможности табличного редактора		4	4	2	-	2	-
Тема 3.2 Форматирование и редактирование в табличном редакторе.		8	4	2	-	2	4
Раздел 4 Компьютерная графика		22	18	8	-	10	4
Тема 4.1 Создание чертежей.		8	8	4	-	4	-
Тема 4.2 Создание моделей.		6	6	2	-	4	-
Тема 4.3 Использование библиотек.		8	4	2		2	4
Раздел 5 Автоматизация заполнения технологических карт		24	20	8	-	12	8
Тема 5.1 Виды САПР. Основные понятия.		8	8	4	-	4	-
Тема 5.2 Разработка технологического проекта САПР		16	12	4	-	8	8
Всего по дисциплине:		74	60	30	-	30	14

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Информация и информационные технологии

Студент должен:

иметь представление:

- о содержании дисциплины, о связи с другими дисциплинами;
- о средствах обработки информации;
- о сферах применения компьютерных технологий.

знать:

- формы представления информации и передачи данных;
- классификацию информационных технологий по сферам производства

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

- Информационные технологии.
- Классификация информационных технологий по сферам производства.

РАЗДЕЛ 2. Текстовые процессоры.

Студент должен:

иметь представление:

- о возможностях текстового процессора;
- об основных элементах экрана;
- о колонтитулах.

знать:

- назначение элементов окна текстового процессора;
- правила создания, открытия и сохранения документов;
- порядок работы с командами меню и инструментами;
- способы форматирования символов и абзацев;
- основные операции при работе с рисунками, таблицами, диаграммами;
- методику выполнения операций при подготовке документа к печати.

уметь:

- вводить и редактировать текст;
- выбирать команды меню;
- выделять, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста;
- оформлять текст шрифтами, устанавливать параметры, выравнивание и междустрочные интервалы;
- вставлять в документ и редактировать рисунки, таблицы и диаграммы;
- задавать колонтитул, параметры и нумерацию страниц;
- выполнять предварительный просмотр документа;

- распечатывать документы.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

- Возможности текстового редактора;
- Команды «МЕНЮ»;
- Форматирование, редактирование в текстовом редакторе;
- Работа с рисунками и таблицами;
- Сохранение и печать документа.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. Работа с текстом

Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2. Работа с таблицами и рисунками

Работа с таблицами и рисунками в текстовом редакторе.

РАЗДЕЛ 3. Электронные таблицы.

Студент должен

иметь представление:

- о видах и возможностях электронных таблиц;

знать:

- назначение элементов окна изучаемой электронной таблицы;
- понятия и определения ячейки, адреса, блока;
- правила создания, заполнения и сохранения электронной таблицы;
- методику оформления электронной таблицы;
- порядок применения формул и стандартных функций;
- графические возможности электронной таблицы;

уметь:

- вводить информацию и редактировать электронные таблицы;
- форматировать и оформлять таблицу;
- сохранять созданную или отредактированную таблицу;
- работать с деловой графикой электронной таблицы;
- производить расчеты и поиск информации с использованием формул, стандартных функций и запросов.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

- Возможности табличного редактора;

- Команды «МЕНЮ»;
- Форматирование, редактирование в табличном редакторе;
- Работа с формулами;
- Работа с рисунками и диаграммами;
- Сохранение и печать документа.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. Работа с линейными уравнениями.

Создание расчётной таблицы с линейными уравнениями для курсовой работы по ТМС.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. Работа с нелинейными уравнениями.

Создание расчётной таблицы с нелинейными уравнениями для курсовой работы по ТМС.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА.

Выполнить расчёт припусков для заданной поверхности Курсового проекта по ТМС.

РАЗДЕЛ 4. Компьютерная графика

Студент должен:

иметь представление:

- о типах документов Компас-3D;
- о системах координат в Компас-3D;
- о сохранении документа Компас-3D;
- об управлении окнами документов;
- об управлении отображением документа в окне;
- о привязках Компас-3D;
- об отмене и повторе действий;
- об использовании сетки.

знать:

- базовые приемы работы;
- принципы ввода и редактирования чертежных объектов;
- стили чертежных объектов;
- ввод геометрических объектов;
- ввод объектов оформления.

уметь:

- пользоваться геометрическим калькулятором;
- пользоваться локальными системами координат;
- пользоваться буфером обмена;

- редактировать изображение;
- использовать текстовый процессор Компас-3D;
- работать с прикладными библиотеками Компас-3D.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

- Компас-3D;
- Геометрический калькулятор;
- Локальная система координат;
- Буфером обмена;
- Редактирование изображения;
- Текстовый процессор Компас-3D. Вставка рисунков;
- Прикладные библиотеки Компас-3D.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. Работа в графическом редакторе Компас-3D
Начертить чертеж детали, используя возможности Компас-3D.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. Создание модели в Компас-3D
Начертить 3D чертеж, используя графический редактор Компас-3D.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7. Создание 3D сборки в Компас-3D
Начертить 3D сборку приспособления, используя графический редактор Компас-3D.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8. Работа с библиотеками в Компас-3D
Начертить чертеж, используя прикладные библиотеки Компас-3D.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Выполнить чертёж заготовки 2D и 3D для Курсового проекта по ТМС.

РАЗДЕЛ 5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Студент должен:

иметь представление:

- о принципах проектирования технологических процессов в САПР типа «ВЕРТИКАЛЬ»;
- об основных функциональных режимах САПР .

знать:

- основное окно системы;

- принцип работы системы;
- конструкторско-технологические спецификации;
- регистрация документов;
- формирование сводных ведомостей.

уметь:

- загружать базу данных в рабочее поле системы;
- редактировать записи;
- вводить маршрут обработки детали;
- вводить список переходов, подчиненных одной операции;
- подключать к операции несколько эскизов;
- формировать комплект технологических карт;
- формировать карт эскизов.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

- Разработка технологического проекта в САПР;
- База данных в рабочее поле системы;
- Редактирование записей;
- Маршрут обработки детали;
- Переходы, подчиненных одной операции;
- Создание эскизов;
- Комплект технологических карт.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9. Работа в системе САПР «ВЕРТИКАЛЬ»

Введение в рабочее поле системы списка изделий и сборочных единиц, являющихся самостоятельными изделиями. Регистрация документов. Сохранение в архиваторе технологий.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10. Заполнение маршрутной карты ТП.

Введение маршрута обработки детали. Карты.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11. Заполнение операционных карт ТП.

Введение операционных переходов детали. Переходы, эскизы, карты, комментарии.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Заполнение комплекта технологической документации для Курсового проекта по ТМС.

IV. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий

Формы отчетности:

- выполнение заданий лабораторных работ;
- выполнение самостоятельных работ.

Рубежный

Формы отчетности:

- выполнение контрольных (модульных) работ по теории;

Итоговый - проводится в конце 8 семестра в виде экзамена.

Оценивание студентов идёт по 5-ти бальной системе по каждой теме.

V. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Для изучения дисциплины необходимо использовать достаточно современное оборудование, позволяющее эффективно решать сложные задачи. Ниже приводится минимальная конфигурация компьютеров и перечень программного обеспечения.

1. Компьютерный класс на 8-10 машин класса не ниже Intel Pentium III, ОЗУ – 512 Мб, Жесткий диск 40Гб, SVGA 256Мб видеопамати, CD-ROM, мышь.
2. Сканер цветной.
3. Проектор.

Программные средства:

1. ОС Windows.
2. Текстовый редактор (Write, Word, WordPad и т.п.)
3. Графический редактор Компас 3-D
4. Автоматизированная система САПР «ВЕРТИКАЛЬ-3»

Вспомогательные средства:

1. Плакаты по темам.
2. Проектор.
3. Видео уроки по изучению отдельных тем.

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Информатика. Под ред.. Н.В.Макаровой. Москва: Финансы и статистика, 2001
3. КОМПАС-ГРАФИК 5.X для Windows™. Руководство пользователя. Часть 1. Москва: АО Аскон, 1999
4. КОМПАС-ГРАФИК 5.X для Windows™. Руководство пользователя. Часть 2. Москва: АО Аскон, 1999
5. «ВЕРТИКАЛЬ» Система автоматизированного проектирования технологических процессов. Руководство пользователя.. Москва: АО Аскон, 2008
6. Левин А. Самоучитель полезных программ. – СПб.: Питер, 2001.

Дополнительная

6. Л.Залогова, М.Плаксин, С.Русаков и др. Задачник-практикум. Москва: Лаборатория базовых знаний, 1999
7. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя: Краткий курс. – М.: ИНФРА , 1998.
8. Левин А. Самоучитель работы в Windows. – М.: Нолидж, 2000

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Пояснительная записка	1
II.	Тематический план учебной дисциплины	4
III.	Содержание учебной дисциплины	5
IV.	Контроль качества успеваемости дисциплины	11
V.	Средства обучения	10
	Рекомендуемая литература	12