

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Кемеровский горнотехнический техникум

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лабораторный практикум

для студентов 3 курса специальности:

130405 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Кемерово

2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Пояснительная записка	6
I. План выполнения лабораторных работ	7
II. Общие требования по выполнению лабораторных работ	8
III. Перечень лабораторных работ	9
Лабораторная работа №1	10
Лабораторная работа №2	16
Лабораторная работа №3	29
Лабораторная работа №4	33
Лабораторная работа №5	39
Лабораторная работа №6	50
Лабораторная работа №7	55
Лабораторная работа №8	73
Лабораторная работа №9	76
Лабораторная работа №10	85
Лабораторная работа №11	107
Список рекомендуемой литературы	110

ВВЕДЕНИЕ

Информационные технологии – это совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.

Термин «информационная технология» получил распространение сравнительно недавно в связи с использованием средств вычислительной техники при выполнении операций с информацией.

Информационные технологии в экономике и управлении базируются на аппаратных средствах и программном обеспечении. Аппаратные средства относятся к числу опорных технологий, т.е. могут применяться в любых сферах человеческой деятельности. Программное обеспечение организует процесс обработки информации в компьютере и решение профессиональных задач пользователей.

Областями применения информационных технологий являются системы поддержки деятельности людей (управленческой, коммерческой, производственной), потребительская электроника и электроэнергетика, разнообразные услуги, связь, развлечения и др.

В настоящее время горнодобывающая отрасль в странах СНГ испытывает острую необходимость в эффективных компьютерных системах и технологиях, обеспечивающих результативные поиски и разведку рудных объектов, быструю и надежную оценку запасов, учет их движения в процессе добычи, а также при управлении горным производством.

Работа современного горнодобывающего предприятия сегодня практически не представляется без использования программных комплексов. Это касается всех сфер его деятельности: экономики, финансов, кадров и производства. Специфика работы горных предприятий накладывает определенный отпечаток на используемое программное обеспечение. На многих предприятиях уже применяются программные продукты для основных задач горного производства, в первую очередь – наиболее трудных для практической реализации – горно-геометрических. Среди них в большинстве своем – программные продукты иностранных фирм-разработчиков: Datamine, Micromine, Gems, Vulcan и пр. Эти системы являются интегрированными горными пакетами и позволяют автоматизировать большинство горно-геометрических расчетов. С их помощью можно оптимизировать технологические процессы разработки месторождения, добычи и транспортирования пород, повысить производительность труда работников. Но при внедрении подобных систем в производство возникают множество проблем, а именно: нерусифицированность пользовательского интерфейса, сложности с многопользовательским режимом работы в едином информационном пространстве (работа с промышленными базами данных (БД)), удаленность разработчика, что сказывается на качестве обслуживания системы и пр. Кроме того, подобные программы ориентированы на стандарты

горного производства, несколько отличные от отечественных, что требует значительных доработок, вплоть до полной переработки функций. Таким образом, предприятиям проще ориентироваться на отечественные разработки, тем более, что в последнее время на рынке появляется достаточное количество программных продуктов отечественных производителей.

Автоматизированная система представляет собой замкнутую структуру. Основным объектом управления в системе, является месторождение и непосредственно объект, его разрабатывающий (карьер, шахтное поле). Сбор информации о состоянии объекта управления выполняется с помощью инструментальной съемки (маркшейдерская съемка, эксплуатационная разведка и опробование). Далее она обрабатывается с помощью ГИС и размещается в центральный банк данных системы (ЦБД). На основании полученной информации производится пополнение цифровых моделей (месторождение, поверхности, выработки). Актуальные цифровые модели являются первоосновой при решении задач планирования и проектирования горных работ для различных временных интервалов. Плановые задания распределяются для каждой единицы выемочно-погрузочной и буровой техники, которые, в свою очередь, оказывая влияние на состояние объекта управления, изменяют его состояние.

За работой техники осуществляется постоянный мониторинг, и при отклонении фактических данных работы от плановых ее работа корректируется диспетчером. Таким образом, осуществляется полный цикл управления горным производством. Основные показатели работы системы (плановые и фактические показатели работы оборудования) аккумулируются в ЦБД и могут быть использованы другими службами предприятия (плановое бюро, бухгалтерия, производственные и технические службы цехов по дальнейшему переделу продукции, диспетчер предприятия, администрация и др.). На их основе выполняются всевозможные аналитические исследования, которые позволяют оптимизировать многие процессы горного производства. Таким образом, осуществляется непрерывность и надежность работы системы, в целом.

Знания и навыки, приобретенные на дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» помогут будущим специалистам горной отрасли быстро адаптироваться в большом потоке программных продуктов и достаточно быстро научиться пользоваться ими. Т. к. интерфейсы программ бывают похожими. Также существует возможность повышения квалификации на производстве, что также способствует быстрому освоению программных продуктов, при ранее полученных знаниях.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: 130407 «Подземные разработки месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» базируется на знаниях и навыках, полученных на других общепрофессиональных и специальных дисциплинах, в том числе «Информатика».

Цель курса:

- сформировать понимание - с какой целью и каким образом можно использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- научиться пользоваться программным инструментарием компьютерной информационной технологии.

Программа рассчитана на 32 часов, в том числе:

- лекционные занятия - 10 час;
- лабораторные работы - 22 часов.

Самостоятельная работа студента составляет 24 часа.

В результате усвоения курса студенты изучат:

- пакет прикладных программ MS Office;
- программу MS Visio, предназначенную для создания чертежей;
- программу sPlan, предназначенную для создания электронных и электрических схем.

Научатся применять эти программные продукты в профессиональной деятельности

В результате освоения курса студент должен:

уметь:

- применять средства информационных технологий;
- копировать информацию на магнитные и оптические носители;
- работать с компьютерными файлами;
- осуществлять поиск информации на компьютерных носителях, в локальной, корпоративной и глобальной компьютерных сетях;
- пользоваться пакетом прикладных программ для решения профессиональных задач.

I. ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Наименование разделов и тем	Объем часов
1	2
Раздел 1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач	-
Тема 1.1. Технические средства	-
Тема 1.2. Программное обеспечение	-
Раздел 2. Программный сервис ПК	-
Тема 2.1. Работа с файлами	-
Тема 2.2. Защита файлов	-
Раздел 3. Технология сбора информации.	-
Тема 3.1. Поиск и ввод информации	-
Раздел 4. Технология обработки и преобразования информации	22
Тема 4.1. Профессиональное использование MICROSOFT OFFICE (MS OFFICE)	12
Тема 4.2. Профессиональное использование системы Microsoft Visio	4
Тема 4.3. Профессиональное использование программы sPlan 5.0	6
Всего:	22

II. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Начиная выполнять лабораторную работу, внимательно прочтите:

1. тему лабораторной работы, цель и задачи;
2. запишите название работы, цель и задачи;
3. перед выполнением работы необходимо внимательно прочитать:
 - теоретические сведения, если они имеются;
 - задание;
 - технологию выполнения работы;
 - контрольные вопросы.

Внимательно разберите каждую часть работы, если задание и вопросы ясны, приступайте к выполнению работы, в противном случае обратитесь за разъяснением к преподавателю.

После выполнения работы студент должен продемонстрировать на ПК выполненные задания и ответить на контрольные вопросы.

При выполнении заданий лабораторной работы студентам предстоит:

- анализ задания;
- выполнение задания, соблюдая технологию выполнения работы (при необходимости);
- изучение теоретических сведений (при необходимости);
- анализ, систематизация и трансформация информации;
- отображение информации в необходимой форме;
- консультация у преподавателя;
- коррекция поиска информации и плана действий (при необходимости);
- оформление работы;
- поиск способа подачи выполненного задания;
- представление работы на оценку преподавателя или группы (при необходимости);
- список рекомендуемой литературы, которая находится в лаборатории.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Работа с программой MS Word. (2 часа)
2. Работа с программой MS Excel. (2 часа)
3. Работа с программой MS Access, создание базы данных с помощью шаблона». (2 часа)
4. Работа с программой MS Power Point, создание презентации по профилю специальности. (2 часа)
5. Работа с программами MS Outlook, MS Internet Explorer. (2 часа)
6. Работа с программой MS Front Page, создание сайта с помощью шаблона. (2 часа)
7. Начало работы в системе MS Visio. Создание фигур с помощью инструментов рисования. (2 часа)
8. Создание чертежа сечения горной выработки. (2 часа).
9. Начало работы с инструментом sPlan. Параметры чертежа и инструменты. (2 часа)
10. Геометрические элементы. Группы и формы. (2 часа)
11. Создание чертежа электрической схемы. (2 часа)

Лабораторная работа №1

Тема: «Работа с программой MS Word».

Цель: создание и редактирование графических изображений.

Задачи:

1. проверка теоретических знаний по теме: «Текстовый процессор MS Word»;
2. формирование профессиональных навыков, необходимых для создания документов с использованием графических объектов;
3. выработка умений самостоятельно демонстрировать результаты работы.

Время выполнения: 2 часа.

Оборудование: ПК, методические указания, литература.

ЗАДАНИЕ:

1. Освойте технологию создания документов, в которых используются графические объекты:

- стандартные рисунки;
- графические объекты из коллекции *WordArt*;
- графические объекты из коллекции *Автофигуры*.

Оформите фрагменты текста, как показано на рис.1.1, придерживаясь следующей последовательности действий:

1. Создайте текстовый файл.
2. Вставьте рисунок, который будет служить фоном для текста приглашения.
3. Оформите фрагменты текста как фигурный текст с помощью Панели инструментов *WordArt*.
4. Сгруппируйте все графические объекты.
5. Вставьте фигуру из коллекции *Автофигуры* панели *Вставка*.
6. Поверните графический объект на 180 градусов.
7. Сохраните документ под именем *Графика1*.



Рис. 1.1 Текст, оформленный с помощью инструментов коллекции *WordArt* и набора стандартных рисунков (файл *Графика1.docx*)