

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ - МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



И.Г. Енева
2019г.

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
«ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН
И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН» 2 РАЗРЯДА**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения
МФЦПК БУ «Когалымский
политехнический колледж»

Протокол № 17 от 20.11 2019г.

 И.П. Гречиха

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий учебный план и программа разработаны в соответствии с квалификационной характеристикой, типовой программой и предназначены для обучения рабочих по профессии " Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин" 2 разряда.

Учебный план и программа разработаны с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах и предусматривают изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых оператору электронно-вычислительных машин и вычислительных машин 2 разряда.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения навыков и технических знаний, которые соответствуют требованиям квалификационных характеристик оператора электронно-вычислительных машин и вычислительных машин 2 разряда и предусматривают теоретическое обучение в количестве 304 часа и производственное обучение на рабочих местах в количестве 148 часов.

Теоретический курс обучения производится в Учебном центре ООО «КогалымНИПИнефть» в составе учебной группы, а также допускается его проведение по индивидуальной форме обучения.

Производственное обучение организуется на предприятии под руководством инструктора производственного обучения, назначенного приказом по предприятию.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании обучения и успешной сдаче квалификационных экзаменов учащимся выдается свидетельство соответствующего образца.

К валификационная характеристика

Профессия: Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин

К валификация: 2 разряд

Пользователь персонального компьютера (ПК) должен знать:

- функциональное назначение и возможности компьютеров, в частности:
- состав и назначение компонентов ПК;
- правила технической эксплуатации, технику безопасности;
- аппаратные средства ПК;
- организацию памяти магнитных носителей - наборы данных (файлы), каталоги файлов (папки);
- типы файлов;
- клавиатуру;
- основные команды DOS;
- FAR;
- MS WORD, MSEXCEL. Вывод на печать.
- работу с архиваторами;
- работу с антивирусными программами;
- понятия исходных, объектных и загрузочных модулей программы, языков программирования, трансляторов, редакторов;
- кодирование команд в компьютере, понятие программы, языка программирования;
- наиболее распространенные языки программирования на ПК (общее представление);
- язык программирования VISUAL BASIC.

Пользователь персонального компьютера (ПК) должен уметь:

- включать/выключать компьютер, делать перезагрузку системы и срочный выход из выполняющейся задачи;
- выполнять технико-профилактические работы;
- пользоваться клавиатурой;
- ориентироваться в системе оперативной и внешней памяти компьютера, различать наборы данных (файлы) по функциональному назначению;
- производить переход с магнитного диска на другой, переход в другую директорию (папку):
- осуществлять форматирование дисков;
- работать с пакетом прикладных программ;
- эксплуатировать программно-информационные комплексы, базы данных (БД), автоматизированные рабочие места (АРМ);
- создавать и уничтожать (стирать) новые директории и файлы;
- подготовить, запомнить и скопировать информацию (работать с текстовым редактором);
- работать с архиваторами;
- работать в среде программирования VISUAL BASIC.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки рабочих по профессии
"Оператор электронно-вычислительных машин
и вычислительных машин" 2 разряда

№ п/п	Наименование курса (предмета)	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	304
2	Производственное обучение	148
	Консультация	4
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО:	464

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
профессиональной подготовки рабочих по профессии
"Оператор электронно-вычислительных машин
и вычислительных машин" 2 разряда

№ п/п	Наименование курса (предмета)	Кол-во часов
1	Основы рыночной экономики	28
2	Специальный курс	
2.1	Основы компьютерных знаний	
2.1.1	Введение	2
2.1.2	Техника безопасности работ на ПК	4
2.1.3	Аппаратные средства ПК	8
2.1.4	Понятие операционных систем ПК	14
2.1.5	Операционная система Windows	12
2.1.6	Комплекс программ MS OFFICE	26
2.1.7	Графические возможности ПК	4
2.1.8	Дополнительные программы и утилиты	8
2.1.9	Компьютерные сети (локальные, глобальные)	14
2.1.10	Программирование на ПК	8
2.1.11	Защита и сохранение информации	4
3	Основы программирования	
3.1	Внутреннее представление информации в ПК. Коды команд, программа, язык программирования.	10
3.2	Краткий обзор наиболее распространенных языков программирования в ПК	4
3.3	Алгоритмический язык PASCAL Введение в TURBO. Данные в языке PASCAL Операторы присваивания Операции с переменными Операторы управления программой Встроенные функции. Структура программы. Подпрограммы. Файлы. Ввод/вывод данных. Печать. Цвет. Графика. Разработка и отладка программы	110
3.4	Язык программирования VBA (Visual Basic Applications) Основы Visual Basic для приложений. Использование редактора VBA. Как написать модули в VBA. Как создать мощные документы и приложения	48
	ИТОГО:	304

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы рыночной экономики

Понятие о рынке. Закон рынка. Структура рынка. Рынок рабочей силы. Рынок ценных бумаг.

Акционерное общество открытого типа: органы управления. Виды акций АО: обыкновенные, привилегированные акции. Права и обязанности акционеров.

Понятие безработицы. Центры занятости населения, постановка на учет. Порядок и условия выплаты пособия по безработице. Подходящая и неподходящая работа.

Специальный курс

Тема 2.1 Основы компьютерных знаний

Тема 2.1.1 Введение

Ознакомление учащихся с учебным планом, программой обучения и квалификационной характеристикой оператора электронно-вычислительных машин и вычислительных машин 2 разряда. Задачи и цели обучения.

Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и пожарной безопасности в Учебном центре.

История развития ЭВМ, поколения ЭВМ; Задачи, решаемые ЭВМ; Пути и перспективы развития компьютеров;

Требования к пользователю ПК, перечень знаний и умений.

Тема 2.1.2 Техника безопасности работ на ПК

Правила использования ПК, техническая профилактика ПК;

Техника безопасности работ (электросеть, нормы правильного расположения комплекса, пользователя, влияние на организм).

Тема 2.1.3 Аппаратные средства ПК

Архитектура IBM PC;

Процессор IBM PC, системная шина (ISA, VESA, PCI), оперативная память, жесткие диски, графические платы, клавиатура, носители информации (дискеты, CD-ROM, стримеры, съемные магнитные диски, магнитооптические накопители);

Периферийные средства: мониторы, принтеры (матричные, струйные, лазерные и др.), сканеры, модемы, плоттеры, дигитайзеры, устройства бесперебойного питания (УБП)

Тема 2.1.4 Понятие операционных систем ПК

История развития ОС, структура представления данных в ПЭВМ (понятие файлов и структура их организации)

Обзор возможностей ОС MS DOS;

Внутренние и внешние команды;

Форматирование дискет, команда FORMAT и ее спецификации;

Создание системной дискеты, загрузка с системной дискеты;

Команды управления файлами (DIR, SYS, COPY и др.);

Команды управления системой (PRINT, PROMPT и др.);

Команды управления жестким диском (FDISK и др.);

Пакетная обработка (ECHO, GOTO, IF и др.);

Понятия резидентной программы и системной надстройки;

Управляющая программа NORTON;

Загрузка программы NORTON (AUTOEXEC.BAT, команда PATH)

Система управляющих кодов программы NORTON (функциональные клавиши):

- работа с окнами (движение по окнам, обращение к файлу, смена окон, очистка части и всего экрана);
- управление системой представления информации в окнах;
- просмотр (клавиша F3) и редактирование (клавиша F4) текстов, замена редактора;
- создание и удаление файлов и директорий (клавиши F7 и F8);
- переименование, перемещение, копирование файлов и каталогов (клавиши F5 и F6),
- выделение множества файлов в каталоге (клавиши INSERT,+, -);
- получение информации об оперативной памяти (ОП) и памяти на рабочем диске, в каталоге.

Система подсказок программы NORTON (клавиша F1)

Конфигурация системы с помощью программы NORTON

Автоматизация вызова заданий (файл NC.ext и его создание)

Быстрый ввод заданий в ПК (файл NC.MNU и его создание, клавиша F2).

Тема 2.1.5 Операционная система WINDOWS 95(98)

Основы WINDOWS 95(98);

Приложения и стандартные программы;

Настройка рабочей среды WINDOWS 95(98);

Работа с дисками и файлами;

Печать документов;

Установка и настройка аппаратных средств;

Мультимедиа;

Коммуникационные возможности;

Работа в сети.

Тема 2.1.6 Комплекс программ MS OFFICE

Понятие текстовых редакторов.

Настройка текстового редактора;

Профессиональное редактирование, форматирование текста:

Разметка страниц, нумерация;

Организация данных с помощью таблиц и структур;

Создание объемных технических документов;

Понятие электронных таблиц.

Настройка, редактирование, форматирование и печать;

Формулы и функции;

Диаграммы;

Анализ данных;

Отладка рабочих листов

Понятие баз данных БД

Основы ACCESS (структура, работа с БД и таблицами, ввод, редактирование и контроль данных таблиц, сортировка, поиск, связывание, импортирование и экспортирование таблиц);

Построение запросов;

Создание форм и отчетов

Тема 2.1.7 Графические возможности ПК

Описание графических возможностей ПК;

Растровая графика. Обзор наиболее распространенных программ;

Векторная графика. Обзор наиболее распространенных программ

Тема 2.1.8 Дополнительные программы и утилиты

Программы проверки орфографии; Электронные словари и переводчики; Программы оптического распознавания текста; Архиваторы; Антивирусные программы

Тема 2.1.9 Компьютерные сети

Понятие компьютерной сети; Локальная сеть, ее архитектура; Каналы передачи данных; INTERNET

Тема 2.1.10 Программирование на ПК

Машинные команды. Понятие программы, программные модули Языки программирования
Язык программирования низкого уровня ASSEMBLER
Понятие языка высокого уровня. Трансляторы, Редакторы Библиотеки функций и программ.
Краткий обзор языков высокого уровня по функциональному назначению

Тема 2.1.11 Защита и сохранение информации

Распределение ресурсов. Пароли;
Персонализация доступа в сетях, системное администрирование (на примере WINDOWS NT);
Права пользователей. Аудит;
Резервное копирование на внешние источники (стример, магнитооптика, CD-R, CD-RW);
Парольные архивы, парольные файлы;
Общие вопросы системы безопасности при передаче данных в глобальных сетях.

Тема 3. Основы программирования

Тема 3.1 Внутреннее представление информации в ПК. Коды команд, программа, язык программирования.

Внутреннее представление информации в ПК. Команды
Понятие программы и языка программирования. Программные модули.
Среда исполнения.

Тема 3.2 Краткий обзор наиболее распространенных языков программирования в ПК

Понятие уровня языка программирования. Язык ASSEMBLER. Языки высокого уровня
Краткий обзор языков программирования высокого уровня: функциональная направленность, возможности; преимущества перед другими языками; недостатки.
Практическая работа: Ознакомление с пакетами программ и библиотеками языков программирования, примерами программ.

Тема 3.3 Алгоритмический язык PASCAL Введение в TURBO. Данные в языке PASCAL. Операторы присваивания. Операции с переменными. Операторы управления программой. Встроенные функции. Структура программы. Подпрограммы. Файлы. Ввод/вывод данных. Печать. Цвет. Графика. Разработка и отладка программы

Общая характеристика языка:
-назначение (универсальность),
-связь с другими языками программирования
-особенности построения программ на языке PASCAL

-среда исполнения (программирования) TURBO PASCAL

Организация изучения языка. Работа в среде программирования TURBO PASCAL:

- пакет программных и рабочих файлов языка
- загрузка среды, вызов меню, выход
- основные пункты меню, уровни меню
- функциональные клавиши
- работа с каталогами файлов
- редактор текста программы
- компиляция (трансляция), создание загрузочного модуля (линкование)
- система подсказок

Алфавит языка: назначение, состав, символы.

Идентификатор:

- назначение, состав
- правила записи, описание
- примечание (комментарии)

Начало программы (BEGIN), конец (END). Блоки программы.

Практическая работа: загрузка программы TURBO PASCAL

Работа с меню, каталогами файлов, с функциональными клавишами.

Данные в языке PASCAL

Константы и переменные.

Арифметические данные и их типы.

Массивы

Строковые данные

Запись RECORD. Задание типов данных.

Данные управления программой

Объявление переменных. Блок объявления. Принцип умолчания.

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL блока объявления переменных.

Запись переменных различных типов, комментариев. Запись, компиляция, линкование программы.

Операторы присваивания.

Функция оператора присваивания.

Формат записи оператора

Примеры записи оператора присваивания.

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с примерами записи оператора присваивания. Запись, компиляция, линкование программы.

Операции с переменными.

Арифметические выражения. Правила записи.

Арифметические операции. Порядок выполнения.

Операции сравнения.

Логические операции

Операции над строками

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с примерами записи арифметических выражений, операций над ними. Запись, компиляция, линкование программы.

Операторы управления программой.

Необходимость в управлении процессом выполнения программы. Переходы. Начало, завершение, прерывание выполнения программы. Блоки.

Безусловный переход (GOTO). Метки.

Условный переход (IF).

Циклы. Работа, завершение и прерывание циклов.

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с операторами управления. Запись, компиляция, линкование программы.

Встроенные функции.

Математические функции.

Строковые функции.

Преобразование выражений.

Системные функции.

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с встроенными функциями. Запись, компиляция, линкование программы.

Файлы. Ввод/вывод данных. Печать.

Необходимость ввода/вывода данных, его организация.

Файлы. Типы файлов. Определение типа файла.

Объявление файлов. Операции с файлами.

Печать данных (файлов).

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с операциями ввода/вывода данных, объявлением файлов, работой с ними. Запись, компиляция, линкование программы.

Структура программы. Подпрограммы.

Необходимость в блочном представлении программ. Оптимизация структуры программ.

Подпрограммы (процедуры). Передача данных.

Правила формирования процедуры и программы.

Внешние функции.

Компиляция и линкование многопроцедурной программы

Практическая работа: составление в среде TURBO PASCAL программного блока с обращением к процедурам и внешним функциям. Запись, переходы, компиляция, линкование программы.

Цвет. Графика.

Средства изменения цвета фона и символов на экране. Модуль CRT

Графические средства. Модуль GRAPH.

Основные графические функции.

Практическая работа: демонстрация работы программы, использующей средства изменения цвета и графики. Составление программных блоков с использованием модулей CRT и GRAPH.

Разработка и отладка учебной программы

Математическая постановка задачи.

Исходные данные.

Требования к программе и выходным данным.

Практическая работа: составление алгоритма и блок-схемы программы. Разработка исходного модуля программы в среде исполнения TURBO PASCAL. Отладка программы. Представление отлаженной программы (текста) и выходных данных.

Тема 3.4 Язык программирования VBA (Visual Basic Applications) Основы Visual Basic для приложений. Использование редактора VBA. Как написать модули в VBA. Как создать мощные документы и приложения

Первое знакомство с редактором VBA.

Технология ActiveX.

Написание простейшего модуля.

Использование редактора VBA

Обзор редактора VBA

Запуск редактора VBA

Использование справочной системы VBA

Проводник проекта

Установка параметров проекта

Окно Свойства

Окно Программа и User Form

Использование окна Просмотр объектов

Настройка редактора

Комбинации клавиш в редакторе
Как написать модули в VBA
 Как создать новые модули
 Секреты программирования в VBA
 Как определить переменные
 Разработка процедур
 Диалоговые окна. Разработка пользовательских форм
 Устранение ошибок в программе
Как создать мощные документы и приложения
 Совместное использование данных приложениями Office
 Ссылки на другие объектные модули
 Условные операторы для управления выполнением программы
 Конструкция With...End With
 Цикл по совокупности записей
 Защита программы

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
 ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
 профессиональной подготовки рабочих по профессии
 "Оператор электронно-вычислительных машин
 и вычислительных машин" 2 разряда**

№ п/п	Наименование курса (предмета)	Кол-во часов
1	Ознакомление с производством, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности	4
2	Организация работы на ЭВМ	4
3	Освоение методов работы с клавиатурой	8
4	Работа в ОС WINDOWS	8
5	Работа в текстовом редакторе Microsoft Word	48
6	Работа в табличном процессоре Microsoft Excel	36
7	Работа в графическом редакторе Power Point	12
8	Работа с программами-детекторами компьютерных вирусов	4
9	Работа с программами-архиваторами	4
10	Работа в ЛВС	4
11	Работа в Internet	4
12	Устранение простых неисправностей в работе ЭВМ	4
13	Установка и обновление программного обеспечения	4
14	Настройка и оптимизация работы компьютера	4
	ИТОГО:	148

ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с производством, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности

Цели и задачи курса. Ознакомление с содержанием и структурой производственного обучения, квалификационной характеристикой и содержанием трудовой деятельности оператора электронно-вычислительных машин и вычислительных машин.

Вводный инструктаж на рабочем месте: ознакомление учащихся с требованиями безопасности труда, с инструкциями по охране труда, основными правилами электро- и пожарной безопасности.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Тема 2. Организация работы на ЭВМ

Архитектура и технические характеристики устройств ПК. Структурная схема ЭВМ. Понятие базовой аппаратной конфигурации ПК

Тема 3. Освоение методов работы с клавиатурой и вводными устройствами

Выполнение ввода/вывода информации. Состав клавиатуры. Устройства ввода/вывода.

Тема 4. Работа в ОС Windows

Понятие ОС. Ресурсы ПК. Основные компоненты ОС Windows. Запуск и завершение работы Windows. Интерфейс пользователя. Главное меню. Поиск файлов и папок с помощью главного меню. Программа «Проводник». Работа с файлами и папками. Назначение «Корзины». Создание ярлыка. Контекстное и главное меню. Работа с файлами и папками. Вложенные папки.

Тема 5. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word

Работа с документами. Открытие, создание и сохранение документов. Проверка правописания. Форматирование. Разметка страницы. Создание таблиц. Печать документов. Принципы построения текстового редактора.

Тема 6. Работа в табличном процессоре Microsoft Excel

Работа с книгами и листами. Ввод данных и формул. Построение диаграмм. Обмен данными между приложениями Excel и Word. Понятие электронной таблицы. Понятие книги.

Тема 7. Работа в графическом редакторе Microsoft Power Point

Принципы работы графического редактора. Принцип создания презентации. Методика создания анимационных эффектов

Тема 8. Работа с программами- детекторами компьютерных вирусов

Приемы установки и работы с антивирусными программами. Принципы работы антивирусных программ

Тема 9. Работа с программами архиваторами

Использование программ- архиваторов. Запуск программ- архиваторов. Правила работы архиватора. Осуществление сжатия файлов с помощью программ-архиваторов

Тема 10. Работа в ЛВС

Поддержка сетевого окружения. Установка сетевых протоколов. Управление компонентами сети, находящимися в совместном использовании. Принципы построения сетей. Основные топологии построения компьютерных сетей

Протоколы работы в сети

Тема 11. Работа в Internet

Функционирование всемирной компьютерной сети. Выбор провайдера и подключение к сети. Изучение информационного пространства Internet. Работа с электронной почтой. Использование поисковых систем.

Тема 12 .Устранение простых неисправностей в работе ЭВМ

Причины сбоев в работе ЭВМ. Устранение простых неисправностей в работе ЭВМ.

Тема 13. Установка и обновление программного обеспечения

Выполнение установки и обновления прикладного программного обеспечения. Принципы установки и обновления ПО

Тема 14. Настройка и оптимизация работы компьютера

Принципы оптимизации работы ПК. Осуществление повышение быстродействия оперативной памяти. Дефрагментация дисков, чистка реестра

**Перечень
рекомендуемой нормативно-технической документации
и технической литературы**

1. Брябрин В.М. Программное обеспечение персональных ЭВМ - М., Наука, 1989
2. Джен Снайдер Windows 95 Справочник - Санкт-Петербург, Питер, 1997
3. К. Дадлей Microsoft Office 97: краткий курс - Санкт-Петербург, Питер, 1998
4. Брайан Ливингстон, Дэвис Штрауб Секреты Windows 95 - М., Диалектика, 1997
5. Боб Коварт, Стив Каммингс Секреты Microsoft Office 97 - М., Диалектика, 1997
6. Пэт Дж. Берне Секреты Excel 97 - М., Диалектика, 1997
7. Керри Н. Праг, Уильям С. Амо, Джеймс Д. Фоксепл Секреты Access 97 - М., Диалектика, 1997
8. Епенешников А.А. и др. Программирование в среде TURBO PASCAL -М., Диалог-МИФИ, 1991
9. Шумилин В.К. Краткий курс безопасности - М., СОУЭЛО. 2000
10. «Общая информатика». АСТ пресс, М-1999г.
11. Симонович С.В. «Информатика». Просвещение, М-2002г.
12. Симонович С.В. «Практическая информатика», М-2002 г.
13. Леонтьев В.П. «Новейшая энциклопедия ПК» Олма-пресс, М-2002г.
14. Левин А. «Самоучитель работы на компьютере», Питер, М-2001г.
15. Новиков Ю., Черепанов А. «Персональные компьютеры», Питер, 2002.
16. «Информатика»: Учебник. – 3-е перераб. изд / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2001г.
17. Глушаков С.В., Сурядный А.С. «Microsoft Office 2000»: Учебный курс. –Ростов н/Д: Феникс, 2002.
18. Кисилев С.В. «Оператор ЭВМ. Профессиональное образование», М.,-2003г.
19. М.Ф. Меняев «Информатика и основы программирования». // М.: «Омега-Л», 2005г.
20. Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова «Информатика». // М.: «Академия», 2006 г.
21. Ю. Шафрин «Информационные технологии» (в двух частях). // М.: «Бином», 2003 г.
22. А.А.Чернов, «Информатика»: профильное образование. – Волгоград, 2006.

Программу разработали:

Мастер производственного обучения
Учебного центра г. Когалым
Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени



А.А. Юшков

Заведующая учебно-методического кабинета
Управления по подготовке кадров
Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени



И.П. Гречиха