


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ МУК  
*Н. П. Черняева*  
**Приказ № 145 «19» августа 2013 г.**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
для учащихся 9-х классов  
«ПРОГРАММИСТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»  
(24 часа)**

**Составитель:**  
**Устюгов Виталий Борисович**—  
мастер производственного  
обучения

Программа рассмотрена  
МС МОУ МУК  
Протокол № 4  
«20» октября 2010 г.

**Ханты-Мансийск  
2013**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная область «Технология» - наука о получении и преобразовании сырья, материалов, энергии и информации - представляет собой значительно углублённый курс политехнического образования. Технологическое образовательное пространство предоставляет возможность школьникам большую динамичность в профессиональном самоопределении и в развитии творческих способностей, необходимых при подготовке к деятельности в новых экономических условиях. Формируя жизненно важные общетрудовые умения у школьников, эта программа призвана воспитывать трудолюбие, самостоятельность и ответственность в процессе трудовой деятельности

Дополнительная общеобразовательная программа научно-технической направленности «Программист автоматизированных систем» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Законом об образовании РФ;
- Концепции профильного обучения школьников на старшей ступени образования;
- Положением о межшкольном учебном комбинате;
- Уставом «МОУ Межшкольный учебный комбинат».

Программа ориентирована на учащихся 9-х классов в объеме – 24 часа. Реализуется на базе межшкольного учебного комбината.

Цель программы – профессиональное и профильное самоопределение учащихся; ориентация на информационно-технологический профиль старшей школы.

### Задачи курса:

- Познакомить учащихся с профессией «программист» и специальностью «программист автоматизированных систем» через изучение принципов работы сортировочного конвейера;
- Способствовать приобретению и развитию навыков программирования в среде TP – СРС;
- Подготовить учащихся к обучению в информационно-технологическом профиле старшей школы.

Текущий контроль развития уровня компетентностей учащихся в информационно-технологической, коммуникативной сферах и развития общеучебных навыков осуществляется по результатам выполнения учащимися практических, проектных работ на персональном компьютере. В конце обучения учащиеся выполняют творческий проект по созданию программы для сортировочного конвейера.

Для реализации программы могут использоваться нетрадиционные педагогические технологии.

Методика работы со старшеклассниками предполагает следующие формы и приемы:

- планирование и разработка учебных действий;
- лекции с последующим опросом;
- практические занятия;
- работа в группах, парах, индивидуально;
- выполнение работы по заданному алгоритму;

- защита проектов.

**Учащийся должен знать:**

- основные требования к профессии «программист», пути получения данной профессии
- принципы управления конвейером;
- принципы работы датчиков;
- как управлять конвейером с помощью компьютера;
- преимущества и недостатки систем автоматизации;
- технологию управления процессом;
- основы проектирования.

**Учащийся должен уметь:**

- определить элементы конвейера;
- описывать программное обеспечение TP-CPC;
- работать с учебной системой TP-CPC;
- управлять процессом;
- проводить эксперименты в TP-CPC;
- выполнять мини-проектные работы по созданию программ для сортировочного конвейера.

### **Прогнозируемые результаты**

1. Создание индивидуального проекта учащегося в виде программы для автоматизированной системы.
2. Развитие умений использовать ПК как рабочий инструмент в учебной и других видах деятельности;
3. Расширение кругозора знаний в различных сферах профессиональной деятельности;
4. Применение полученных знаний в практической деятельности и в жизни.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
дополнительной общеобразовательной программы  
«ПРОГРАММИСТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Профессия – программист.	3
2.	Профессиональная проба по специальности «программист автоматизированных систем». Автоматизация. Органы чувств и датчики.	3
3.	Программа TP-CPC.	3
4.	Технология управления процессом.	3
5.	Эксперименты с логическими инструментами.	6
6.	Создание проекта (программы).	3
	Резервное время	3
<b>ИТОГО:</b>		<b>24</b>

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
дополнительной общеобразовательной программы  
«Программист автоматизированных систем»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Метод обучения
		Всего	Теория	Практика	
1.	Профессия – программист.	3	3	-	- Лекция. - Презентация
2.	Профессиональная проба по специальности «программист автоматизированных систем». Автоматизация. Органы чувств и датчики.	3	1	2	- Лекция, - Демонстрация
3.	Программа TP-CPC.	3	1	2	- Лекция. - Практическая работа на ПК.
4.	Технология управления процессом.	3	1	2	- Лекция. - Практическая работа
5.	Эксперименты с логическими инструментами.	6	2	4	- Лекция. - Практическая работа.
6.	Создание проекта (программы).	3	-	3	- Выполнение проекта.
	Резервное время.	3	-	3	
<b>ИТОГО:</b>		<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **дополнительной общеобразовательной программы «ПРОГРАММИСТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»**

#### **Тема № 1. Профессия – программист – 3 часа.**

*Теоретическая часть – 3 часа*

Знакомство учащихся с программой предпрофильной подготовки «Программист автоматизированных систем». Обзор профилей, на которые ориентирована программа. Задачи и содержание курса. Основные требования к профессии, пути ее получения. Сопутствующие направления деятельности.

ОТ и ТБ, организация рабочего места на теоретических и практических занятиях в межшкольном учебном комбинате.

#### **Тема № 2. Профессиональная проба по специальности «программист автоматизированных систем». Автоматизация. Органы чувств и датчики – 3 часа.**

*Теоретическая часть – 1 час*

Что такое автоматизация. Где используются автоматы. Роботы и их применение. Органы чувств, существующие в природе. Различные виды датчиков и их применение. Виды датчиков системы ТР-СРС.

*Практическая часть – 2 часа.*

Регулировка датчиков системы. Ручное управление конвейером.

#### **Тема № 3. Программа ТР-СРС – 3 часа.**

*Теоретическая часть – 1 час*

Рабочий экран программы. Строка меню и строка инструментов. Окно имитаций и окно программирования. Основные команды для программирования процесса.

*Практическая часть – 2 часа*

Использование окна имитаций для просмотра программы сортировки. Составление программы сортировки с одним датчиком.

#### **Тема № 4. Технология управления процессом – 3 часа.**

*Теоретическая часть – 1 час*

Управление автоматизированным процессом. Преимущества и недостатки автоматизации. Элементы управления процессом в программе ТР-СРС.

*Практическая часть – 2 часа*

Создание программы для сортировки дисков и ее демонстрация. Использование таймера для управления процессом.

#### **Тема № 5. Эксперименты с логическими инструментами – 6 часов.**

*Теоретическая часть – 2 часа*

Логические функции в программировании. Свойства логических функций И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Применение датчика процесса. Использование в программировании значений =, >, <.

*Практическая часть – 4 часа*

Создание программы сортировки с использованием логических функций. Программа сортировки, с использованием значений =, >, < для регулирования сортирования.

**Тема № 6. Создание проекта (программы) – 3 часа.**

*Практическая часть – 3 часа.*

Понятие проекта, его выбор. Создание собственной программы.

**Резервное время – 3 часа.**

*Практическая часть – 3 часа.*

Увеличение количества часов на понравившуюся учащимся тему. Организация экскурсии в Югорский государственный университет в Институт (НОЦ) систем управления и информационных технологий.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

1. Персональные компьютеры – 13 шт;
2. Мультимедиа-проектор – 1 шт;
3. Проекционный экран – 1 шт.
4. Стенд TP-CPC.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

- Операционная система Windows XP;
- Браузер Internet Explorer;
- Программа «Degem Systems: TP-CPC».

## ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Бесконтактные датчики и выключатели [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.sensor-com.ru>
2. Виды датчиков и их надёжность [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.acars.ru>
3. Программист [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ucheba.ru/prof/45.html>
4. Программист [Электронный ресурс]: Свободная энциклопедия Википедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82>
5. Сенсорная техника фирмы Steinel Штайнел. Датчики движения для освещения, светильники с датчиками движения, датчики присутствия, датчики освещения, датчики движения уличные [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.steinell96.ru>