

Министерство образования Пензенской области  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Пензенской области  
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий  
(ИТ-колледж)»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ

А.Н. Фетисов

« 19 » июля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО  
ПРОФЕССИИ «16199 Оператор электронно-вычислительных и  
вычислительных машин»  
с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные  
решения для бизнеса»**

Пенза, 2019г.



Программа профессиональной подготовки по профессии «16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработана в соответствии с:

– спецификацией стандарта компетенции 9 WSI «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications) от 2017 г. (секции 2. Компетенции общения и межличностных отношений, 4. Анализ и проектирование программных решений, 5. Разработка программных решений);

– профессиональным стандартом «Программист» (приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 679н), трудовые функции А/01.3 «Формализация и алгоритмизация поставленных задач», А/02.3 «Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными», В/01.4 «Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения», В/02.4 «Разработка тестовых наборов данных», В/03.4 «Проверка работоспособности программного обеспечения» и D/03.6 «Проектирование программного обеспечения»;

– Приказом Минтруда России «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» от 02 ноября 2015 № 831;

– федеральным государственным образовательным стандартом 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547);

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

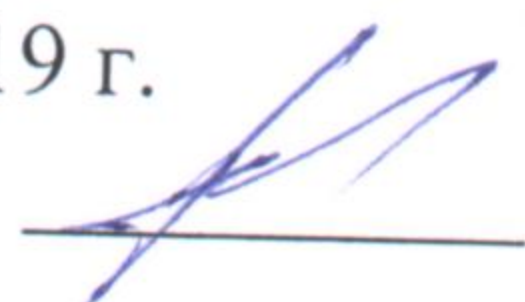
**Организация-разработчик:** ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

**Разработчики:** Лузгина Е.В., преподаватель первой категории

Программа профессиональной подготовки по профессии «16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» рассмотрена на заседании МЦК профессиональных дисциплин по укрупненной группе специальности 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника, Программирование в компьютерных системах, Прикладная информатика»

Протокол № 4 от 19.11.2019 г.

Председатель МЦК



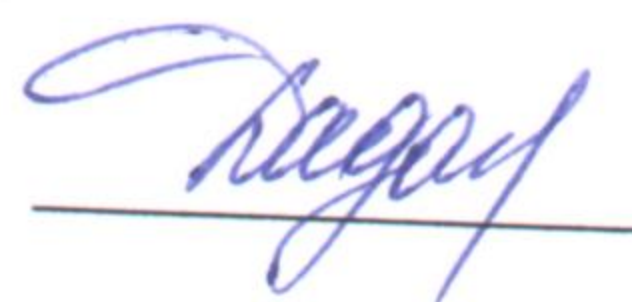
Ж.Е. Фролова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по работе  
с социальными партнерами

 /Н.В. Чистякова/

Методист

 /Т.А. Дадаева/



# I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Программа профессиональной подготовки по профессии «16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» направлена на обучение лиц, не имеющих профессию рабочего или должности служащего, в целях получения должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности и спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

## 1.2 Квалификационная характеристика

**Характеристика работ.** Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения

В результате освоения программы слушатель должен

**знать:**

- проектирование баз данных;
- разработка программных модулей;
- разработка тестовых наборов и тестовых сценариев.

**уметь:**

- работать в профессиональной среде разработки Microsoft Visual Studio .NET;
- работать с базовыми типами .NET Framework: пространства имён, классы и пр.;
- работать с эффективными алгоритмами обработки информации;
- использовать базовые принципы ООП;
- использовать профессиональные инструменты: регулярные выражения, не обобщённые и обобщённые списки, сериализация объектов и пр.;
- использовать XML в своих программах;
- разрабатывать базу данных;
- разрабатывать Windows-приложения;
- проводить тестирование и отладку программных модулей.

**1.3. Трудоемкость обучения - 144 часа**

**1.4. Форма обучения**

очно-заочная

**1.5. Режим занятий**

1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
36 часов	36 часов	36 часов	36 часов



## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Рабочий учебный план

Министерство образования Пензенской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

(ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

А.Н. Фетисов

« 19 » *июль* 2019 г.

### РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессиональной подготовки по профессии

«16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса»

Категория слушателей лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего

Квалификация Цифровой куратор

Трудоемкость обучения (всего) 144 часа

Срок обучения 1 месяц


Форма обучения очно-заочная

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Формы аттестации			Учебная нагрузка слушателя, час.				
		Демонстрационный экзамен	Зачет	Тестирование	Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная		
							все го	в том числе	Теоретическое обучение
1	Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Программные решения для бизнеса»				3		3	3	



2	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности				3		3	1	2
3	Модуль 3. Базы данных				16		16	4	12
4	Модуль 4. Программирование на C#				88		88	24	64
5	Модуль 5. Тестирование программного обеспечения				24		24	8	16
6	<b>Квалификационный экзамен:</b> - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	8	2		10				
	Итого	8	2		144		134	40	94

**Согласовано**

Заместитель директора по работе с социальными партнерами  Чистякова  
Н.В.

Председатель цикловой методической комиссии  Фролова Ж.Е.



## 2.1. Дисциплинарное содержание программы

### 2.2.1. Тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Программные решения для бизнеса»	4	4	-	-	-
1.1	История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»)	2	2	-	-	
1.2	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Дошкольное воспитание»	2	2	-	-	
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	2	-	
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	2	2	-	-	
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	2	-	2	-	
3.	Модуль 3. Базы данных	16	4	12	-	
3.1	Проектирование баз данных	8	2	6	-	
3.2	Разработка баз данных, импорт данных	8	2	6	-	
4.	Модуль 4. Программирование на C#	32	8	24	-	
4.1	Основные конструкции Windows Form	16	4	12	-	
4.2	Основы разработки настольных приложений	16	4	12	-	
5.	Модуль 5. Тестирование программного обеспечения	8	4	4	-	
5.1	Тестирование программного обеспечения. Тестовый набор. Тестовая документация. Юнит-тесты	4	2	2	-	
5.2	Проектирование и разработка модульных тестов	4	2	2	-	
3	<i>Квалификационный экзамен</i>	<i>10</i>	-	-	<i>10</i>	
3.1	Тестирование	2	-	-	2	Тест
3.2	Демонстрационный экзамен по компетенции	8	-	-	8	ДЭ
	ИТОГО:	144	36	94	10	

**РАЗДЕЛ (МОДУЛЬ) 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Программные решения для бизнеса»**



Тема 1. История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров.

Тема 2. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

### **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Тема 1. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции

### **МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ**

Тема 1. Выбор инструментов для проектирования баз данных

Выбор ПО исходя из поставленных задач.

Тема 2. Проектирование схемы базы данных

Тема 3. Разработка базы данных в выбранной СУБД

Разработка таблиц, импорт данных, запросы.

### **МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА C#**

Тема 1. Работа программиста. Хороший код/плохой код в реальной жизни. История возникновения языка C#. Среда .Net Framework. Visual Studio. Основы работы.

Тема 2. C# основы языка. Типы данных. Базовые операторы. Отличия от C++. Простые примеры.

Тема 3. Классы. (Свойства. Методы. Поля.)

Тема 4. Реализация принципов ООП для классов. Интерфейсы. Коллекции. Атрибуты.

Тема 5. Шаблонные типы данных. Обработка ошибок. Самостоятельная работа по классам.

Тема 6. Делегаты. События. Принципы работы GUI приложения. Windows Forms. Примеры приложений.

Тема 7. WPF. Вводная лекция. Приложение и окно. Концепция содержимого. Базовые кисти.

Тема 8. Язык XAML. Описание синтаксиса языка. Примеры применения языка. Простые элементы управления – Button, TextBlock, TextBox, RichTextBox.

Тема 9. Панели. Принципы макетирования. StackPanel, WrapPanel, Dock, Grid, Canvas.

Тема 10. Зависимые свойства. Маршрутизируемые события ввода. ItemsControl. ListBox. ComboBox. Примеры использования. Самостоятельная работа по ListBox. Практика.

ListBox.

Самостоятельная работа. Разбор задания.

Тема 11. Иерархия меню. Панель инструментов и строка состояния. Ресурсы Xaml.

Тема 12. Навигационные приложения. Самостоятельная работа.

Тема 13. Шаблоны контролов в XAML. Пример доступа к данным. Анимация.

### **МОДУЛЬ 3. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Тема 1. Тестирование программного обеспечения. Тестовый наборы. Тестовая документация. Юнит-тесты.

Тема 2. Проектирование и разработка модульных тестов

## **III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по теоретическому обучению: обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также имеющими документ на право проведения регионального чемпионата Ворлдскиллс Россия, оценивания демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.



Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой мастера производственного обучения и преподаватели, имеющие высшее техническое профессиональное образование по профилю подготовки с квалификацией первой и высшей категории.

### 3.2. Информационно – методические условия реализации программы

Наименование учебной дисциплины	Перечень литератур, Интернет-ресурсов
Теоретическое обучение и профессиональный курс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техническая документация по компетенции «Программные решения для бизнеса»;</li> <li>– конкурсные задания чемпионатов;</li> <li>– задание демонстрационного экзамена по компетенции «Программные решения для бизнеса»;</li> <li>– Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <a href="https://worldskills.ru">https://worldskills.ru</a>;</li> <li>– Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <a href="https://esat.worldskills.ru">https://esat.worldskills.ru</a></li> </ul>

### 3.3. Материально-технические условия реализации программы

Наименование аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Мастерская «Программные решения для бизнеса»	все занятия	Компьютеры в соответствии с ИЛ по компетенции «Программные решения для бизнеса», мультимедийный проектор, экран, флипчарт

## IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (демонстрационный экзамен, КОД № 1.1) и проверку теоретических знаний (тестирование)