

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Смоленская академия профессионального образования»  
(ОГБПОУ СмолАПО)

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГБПОУ СмолАПО  
М. В. Белокопытов

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

**«ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие»  
(в объеме 256 часов)**

автор-составитель:  
Итунина Е. А.,  
преподаватель ОГБПОУ  
СмолАПО

Смоленск 2020 г.

# **1. Наименование программы профессиональной переподготовки:** «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие»»

## **2. Общая характеристика образовательной программы**

### **2.1. Цели реализации программы**

Программа профессиональной переподготовки направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8».

### **2.2. Перечень нормативных документов, определяющих квалификационные требования к выпускнику программы**

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»;
- профессиональным стандартом 06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18 ноября 2013г. № 679н).

### **2.3. Характеристика новой квалификации и связанных с нею видов профессиональной деятельности (квалификационных уровней) и трудовых функций**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции</b>
1	решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	разработка и отладка программного кода
3	объединение отдельных модулей, поддержка и обслуживание программного решения, соблюдение регламента техдокументации
4	тестирование и документирование программных решений

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

## 2.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции

В результате освоения программы слушатель должен **знать:**

- важность использования системного анализа и методологий проектирования, оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;
- методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- технологическую платформу и компоненты системы «1С:Предприятие 8»;
- особенности платформы «1С:Предприятие 8»;
- компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними.
- основы и понимать синтаксис встроенного языка 1С, методику программирования и конфигурирования системы;
- способы оптимизации программного кода;
- о возможностях и назначении мобильной платформы «1С:Предприятие 8»;
- основные задачи по настройке модели поведения системы в концепции предметноориентированного подхода и клиент-серверной архитектуры программирования;
- механизмы поддержки и поставки прикладных решений;
- механизмы обслуживания прикладных решений и технологической платформы «1С:Предприятие 8»;

**уметь:**

- автоматизировать типовые операции, присущие бизнес-практике;
- разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов;
- изменять программы под конкретные поставленные задачи, производить настройки системы;
- программировать на встроенном языке программирования 1С, создавать и оптимизировать программный код;
- использовать «1С:Предприятие 8» для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы;
- использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры платформы «1С:Предприятие 8»;
- использовать приемы корректного выбора и грамотного использования объектов и механизмов платформы «1С:Предприятие 8»
- использовать навыки правильного применения инструментов разработки управляемого приложения;
- формировать различные отчеты, получать различную аналитическую информацию;
- разрабатывать простые мобильные приложения на платформе 1С;
- изменять конфигурацию, понимать запросы клиента и реализовывать их в программе 1С;

**3. Учебный и учебно-тематический планы**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

программы профессиональной переподготовки  
«ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие»

Требования к уровню образования поступающих на обучение	лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование
Категория слушателей:	для лиц, желающих получить навыки, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобрести новые квалификации

Срок обучения	4 мес
Форма обучения	Очная
Режим занятий	16 часов в неделю

№	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов трудоёмкости	В том числе			Самостоятельная работа* <sup>1</sup>	Форма контроля
			Аудиторные занятия* <sup>1</sup>				
			Всего, часов	Из них			
				Лекции	Практические		
1	2	3	4	5	6	7	8
2.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности		1	1			тестирование
3.	Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере	2	1	1		1	тестирование
4.	Модуль3. Проектирование информационных систем	52	40	10 2*	24 4*	12	контрольная работа
5.	Модуль4. Разработка программных решений	186	176	50 8*	110 8*	10	контрольная работа
6.	Модуль5. Тестирование программных решений	33	28	10	18	5	контрольная работа
8.	Итоговая аттестация: демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс	10	10			10	ДЭ
	ИТОГО:	294	256	82	164	38	

<sup>1\*</sup> С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (при наличии).

Учебно-тематический план программы профессиональной переподготовки

№	Наименование дисциплины(модуля)	Трудоемкость В часах.	В том числе				Самостоятельная работа*	Форма контроля
			Аудиторные занятия					
			Всего часов	Из них				
Лекции	Практ. Занятия							
1	2	3 4	5	6	7	8	9	
1.	<b>Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности</b>	1	1	1			тестирование	
1.1	Требования охраны труда и техники безопасности	0,5	0,5	0,5			тестирование	
1.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	0,5	0,5	0,5			тестирование	
2.	<b>Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере</b>	2	1	1		1	тестирование	
2.1	Роль и место информационных технологий в современном мире. Профессиональная деятельность	1		1			тестирование	
3.	<b>Модуль3. Проектирование информационных систем</b>	52	40	12	28	12	контрольная работа	
3.1	Моделирование бизнес процессов	10		2	6 2*		контрольная работа	
3.2	Моделирование информационных систем	16		2	8	к	Контрольная работа	
3.3	Проектирование взаимодействия с пользователем	14		2	2	6	контрольная работа	

3.4	Разработка технического задания	12		2*	8 2*		контроль ная работа
<b>4.</b>	<b>Модуль4. Разработка программных решений</b>	<b>186</b>	<b>176</b>	<b>58</b>	<b>118</b>	10	контроль ная работа
4.1	Технологическая платформа «1С:Предприятие 8»	21	20	8	12	1	контроль ная работа
4.2	Основы программирования	43	42	1	26	1	контроль ная работа
4.3	Основные механизмы платформы	68	66	16 4*	42 4*	2	контроль ная работа
4.4	Разработка интерфейса прикладного решения в «1С:Предприятии 8.3»	10	8	2	6	2	контроль ная работа
4.5	Разработка мобильных приложений в системе «1С:Предприятие 8.3»	32	30	10	20	2	контроль ная работа
4.6	Основы разработки в системе 1С:Enterprise Development Tools	12	10	2	8	2	контроль ная работа
<b>5.</b>	<b>Модуль5. Тестирование программных ре шений</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	5	контроль ная работа
5.1	Тестирование и отладка прикладного решения	18	16	6	10	2	контроль ная работа
5.2	Обслуживание прикладного решения и технологической платформы	15	12	4	8	3	контроль ная работа
<b>6.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	контроль ная работа
6.1	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс	10				10	ДЭ
	<b>ИТОГО:</b>	294	256		82	164	10

<sup>1\*</sup> С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (при наличии).

#### 4. Календарный учебный график Программа профессиональной переподготовки «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие»

Объем программы 256 аудиторных часов, 34 часа самостоятельной работы

Продолжительность обучения 4 мес

Форма обучения – очная

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп.

№ п\п	Наименование дисциплин (модулей)	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	К Р	С Р	П	С	П А	И А	Все - го
1.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	1										1
2.	Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере	1										1
3.	Модуль 3. Проектирование информационных систем	40				1						40
	Модуль 4. Разработка программных решений	22	64	64	26	1						176
	Модуль 5. Тестирование программных решений				28	1						28
	Итоговая аттестация: демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс				10	1					10	10



Условные обозначения: КР – контактная работа; СР – самостоятельная работа; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; П – практика; С – стажировка

## **5. Содержание программы**

### **Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности.**

#### ***Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности.***

*Лекция.*

Вредные факторы при работе с компьютерной техникой, их влияние на работоспособность, способы минимизации воздействия в ходе образовательного процесса.

#### ***Тема 1.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.***

*Лекция.*

Эффективная организация рабочего места при работе с компьютерной техникой. Правильность установки стула, стола, угла наклона экрана монитора, положения клавиатуры. Правильность расположения оборудования (системного блока, мониторов, кабелей электропитания, сетевых фильтров). Правильность процедуры включения/выключения электропитания, загрузки оборудования.

### **Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере.**

#### ***Тема 2.1. Роль и место информационных технологий в современном мире. Профессиональная деятельность.***

*Лекция.*

Профессия Программист 1С. Автоматизированные рабочие места. Эффективность трудового процесса.

### **Модуль 3. Проектирование информационных систем.**

#### ***Тема 3.1. Моделирование бизнес-процессов.***

*Лекция.*

Основные понятия и основные принципы моделирования бизнес-процессов. Базовые понятия ERD.

*Практическое занятие.*

Схема данных. ER-модель.

#### ***Тема 3.2. Моделирование информационных систем.***

*Лекция.*

Задачи и функции информационной системы. Функциональная структура и методология построения информационных систем. Отличие текстологического и формального описания информационной системы. Современные стандарты и состав моделей информационных систем. Стандарт UML/UML-2 и его диаграммы. *Практическое занятие.*

Разработка модели информационной системы по представленному кейсу согласно стандарту UML-2. Использование специальных онлайн-сервисов для моделирования информационных систем.

### ***Тема 3.3. Проектирование взаимодействия с пользователем.***

*Практическое занятие.*

Проектирование экранных форм информационной системы по представленному кейсу.

### ***Тема 3.4. Разработка технического задания.***

*Лекция.*

Состав и содержание программной документации. Этапы проектирования. Техническое задание как основной документ и основание для разработки.

*Практическое занятие.*

Разработка Технического задания информационной системы. Интерактивное взаимодействие: поиск возможностей нарушения и изменения результатов работы без формального нарушения условий Технического задания.

## **Модуль 4. Разработка программных решений.**

### ***Тема 4.1. Технологическая платформа "1С:Предприятие 8".***

*Лекция.*

Обзор системы «1С:Предприятие 8». Назначение и основные понятия системы "1С:Предприятие 8": понятие платформы, прикладного решения, внедрений и информационной базы; общий обзор типов прикладных решений (типовые, отраслевые).

Постановка задачи.

*Практическое занятие.*

Знакомство. Определение списка информационных баз для процесса разработки и использования. Определение структуры объектов конфигурации платформы в соответствии с поставленной задачей.

*Лекция.*

Объекты и механизмы платформы. Инструменты разработки

*Практическое занятие.*

Структуры хранения данных. Обзор инструментов разработки (запуск и настройка конфигуратора, основные инструменты разработчика).

### ***Тема 4.2. Основы программирования.***

*Лекция.*

Основные конструкции встроенного языка «1С:Предприятие 8». Базовые типы данных.

Выражения и операторы. Синтаксические конструкции. Коллекции значений.

*Практическое занятие.*

Работа с различными видами данных (текст, число, булево). Арифметические операции.

Работа с условиями, циклами и переходами. Использование массивов и списка значений.

*Лекция.*

Объектная модель работы с данными в «1С:Предприятие 8». Конфигурация БД. Объекты встроенного языка. Объекты информационной базы.

*Практическое занятие.*

Программное чтение дерева метаданных и их анализ. Использование системных методов и свойств. Создание объекта и его методов. Обработчики событий.

*Лекция.*

Табличная модель работы с данными в «1С: Предприятие 8».

*Практическое занятие.*

Использование одного источника. Объединение источников, записей. Получение итоговых записей.

*Лекция.*

Совместное использование табличной и объектной моделей в «1С:Предприятие 8».

*Практическое занятие.*

Использование временных таблиц. Обход результатов запроса. Использование пакетных запросов.

### ***Тема 4.3. Основные механизмы платформы.***

*Лекция.*

Методика разработки, поддержки и внедрения прикладных решений на базе платформы 1С:Предприятие 8.

*Практическое занятие.*

Разработка структуры хранения данных.

*Лекция.*

Использование объектов и механизмов платформы "1С:Предприятие 8".

*Практическое занятие.*

Решение прикладных задач на использование объектов общего назначения с подробной классификацией назначения: макетов (с разбором назначения каждого типа макета), библиотеки картинок, перечислений, констант, справочников, планов видов характеристик и регистров сведений.

*Лекция.*

Использование прикладных объектов для отражения учета.

*Практическое занятие.*

Механизмы реализации задач фактического, управленческого и регламентированного учета с использованием регистров накопления и расчета.

*Лекция.*

Настройка модели поведения системы. Определение основных задач по настройке модели поведения системы в концепции предметно-ориентированного подхода и клиент-серверной архитектуры программирования.

*Практическое занятие.*

Практика разработки модульного прикладного решения с использованием обработок.

*Лекция.*

Построение модели взаимодействия пользователя с системой. Интерфейс системы и его настройка. Структура и назначение рабочего стола. Механизм отбора данных.

*Практическое занятие.*

Обычные и управляемые формы. Система команд. Настройка динамических списков. Использование запросов. Настройка зависимости вида интерфейса от пользователя по ролям и по функциям. Ограничение доступа к данным по типу данных, по содержанию, к части данных; оптимизация правил через шаблоны, определение условий на ограничение доступа к данным (использование препроцессора), влияние ролей на внешний вид приложения.

*Лекция.*

Механизм создания распределенной информационной системы и возможности интеграции *Практическое занятие.*

Создание информационной системы с несколькими базами на одной платформе. Механизм объединения различных прикладных решений. Способы интеграции с решениями семейства не «1С:Предприятие».

#### ***Тема 4.4. Разработка интерфейса прикладного решения в "1С:Предприятии 8.3" Лекция.***

Методики разработки оптимального интерфейса прикладных решений с учетом возможностей обычного и управляемого режима работы в "1С:Предприятие 8".

*Практическое занятие.*

Работа с формами. Элементы управления и события, связанные с формой. Командный интерфейс.

#### ***Тема 4.5. Разработка мобильных приложений в системе "1С:Предприятие 8.3" Лекция.***

Возможности и назначение мобильной платформы "1С:Предприятие 8.3". Общая методика разработки и сборки мобильных приложений. Разновидности и способы применения мобильной платформы "1С:Предприятие 8". Архитектура мобильной операционной системы и мобильного приложения.

*Практическое занятие.*

Разработка простого мобильного приложения с использованием "1С:Предприятие 8.3". Выработка навыков правильного построения архитектуры мобильного решения с учетом функций мобильных устройств.

*Лекция.*

Методика разработки автономного рабочего места.

*Практическое занятие.*

Создание единой конфигурации для персонального компьютера и мобильного устройства. Механизм веб-сервисов и методика отладки исходного кода веб-сервиса на стороне поставщика сервисов.

#### ***Тема 4.6. Основы разработки в системе 1С:EnterpriseDevelopmentTools.***

*Лекция.*

Знакомство с 1С:EDT. Основы разработки в 1С:EDT.

*Практическое занятие.*

Создание проекта. Связь проекта с информационной базой. Редактирование кода.

### **Модуль 5. Тестирование программных решений.**

#### ***Тема 6.1. Тестирование и отладка прикладного решения.***

*Лекция.*

Инструменты отладки прикладного решения. Тестирование прикладных решений.

*Практическое занятие.*

Запуск и отладка прикладных решений. Построение алгоритмов с помощью отладчика. Проверка работы прикладного решения. Проверка производительности прикладного решения. Создание тестовых сценариев для информационной базы.

*Лекция.*

Механизм поддержки и поставки прикладных решений.

*Практическое занятие.*

Разработка полного цикла поставки, сопровождения и поддержки прикладного решения. Способы обновления прикладного решения с возможностью объединения своих изменений с изменениями разработчика прикладного

решения. Технология обновления прикладного решения в распределенных информационных системах.

*Лекция.*

Механизм групповой разработки.

*Практическое занятие.*

Методика совместной разработки и сопровождения прикладного решения. Создание общей базы для групповой разработки. Подключение разработчиков к общей базе.

## **Тема 5.2. Обслуживание прикладного решения и технологической платформы.**

*Лекция.*

Обслуживание прикладного решения и технологической платформы.

*Практическое занятие.*

Механизмы обслуживания информационной базы (выгрузка/загрузка базы, выгрузка/загрузка конфигурации, тестирование базы, управление пользователями, регистрация и анализ изменений в информационной базе, пакетный режим запуска). Механизмы обслуживания технологической платформы (подключение настройки для запуска технологического журнала, обновление технологической платформы).

## **6. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **6.1. Материально-технические условия реализации программы**

Для реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки предусмотрена мастерская «**ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие»**», оснащенная следующим оборудованием и программным обеспечением:

Персональный компьютер в сборе	Processor - AMD Ryzen X8 R7-1700 DDR4 DIMM 32Гб Видеокарта - ASUS GeForce GTX 1650 PHOENIX OC [PH-GTX1650-04G] SSD накопитель A-DATA S11 Pro AGAMMIXS11P-512GT-C 512 Гб
Компьютерный монитор	Монитор AOC 24" G2460VQ6
Клавиатура	Клавиатура USB ZERO-X51/X52/X08

Компьютерная мышь	Мышь USB CBR CM-302
Источник бесперебойного питания	Powercom UPS RPT-800A EURO
Сервер	Сервер [2U / 2 x Intel Xeon Silver 4210R (2.4GHz,10C) / 8 x 32Gb DDR4 2933 ECC R(24up) / 4x960Gb SSD SATA / 4 x 10GE / 2 x 800w ]
Маршрутизатор	Cisco ISR4331
Управляемый коммутатор	Коммутатор Cisco WS-C2960L-48
Коммутатор	L3 WS-C3650-24
Телевизор	50" LED Haier LE50K5500TF
Флипчат электронный	SMART kapp 42
Интерактивная доска	ScreenMedia
Проектор	CASIO XJ-V110W с потолочным креплением и коммутацией
МФУ	Canon i-SENSYS MF426dw
ПО операционная система	Windows 10 с интегрированной программной платформой .NET Framework, 4.8
ПО для просмотра документов в формате PDF	AdobeReader DC
ПО для архивации	7-Zip
ПО ретки сайтов	SublimeText 3
ПО для работы с векторной и растровой графикой	Creative Cloud for enterprice All Apps ALL multiple Platforms Multi European
ПО офисный пакет	MicrosoftOffice 2019

## **6.2. Учебно-методическое обеспечение программы**

- Техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- Профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

### **Основная литература**

1. Радченко М. Г. 1С: Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3» . - М.:ООО 1С:Публишинг» , 2017. 780 с.

### **Дополнительная литература**

1. Рассел, Джесси Встроенный язык программирования 1С:Предприятие / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 102 с.
2. Чистов П. А. Сборник задач по разработке на платформе 1С: Предприятие (1С:Enterprise), 2020. – 137с
3. 1С: Предприятие 8.2. Версия для обучения программированию (комплект из 4 книг + 2 CD-ROM). - М.: 1С, 2013. -453с.

### **Интернет-ресурсы**

–официальный сайт оператора международного некоммерческого движения

WorldSkillsInternational - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

–единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

### **6.3. Кадровые условия реализации программы**

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы 2 чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции \_\_ чел.
- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции \_\_ чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 1чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс 2 чел.

## **7. Описание контроля качества освоения программы**

**7.1.** Формы текущего контроля успеваемости, особенности их применения (если не раскрыты в рабочих программах дисциплин)

**7.2.** Формы промежуточной аттестации, порядок проведения, критерии оценивания, оценочные материалы (если эти пункты не раскрыты в рабочих программах дисциплин) **7.3.** Форма итоговой аттестации демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Порядок проведения итоговой аттестации, критерии оценивания, оценочные материалы.

**Приложение:** отчет по стажировке на высокотехнологических производствах, в организациях секторов экономики и социальной сферы, значимых для региона.