

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

«07» мая 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**«ИТ-РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА НА ПЛАТФОРМЕ
«1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»**

Смоленск 2020 г.

Программа профессионального обучения 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».

Организация разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Разработчик:

Малахова В.Г. – преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол № 7 от 04.05.2020 г.

Зав.кафедрой  Н.В.Панина

Рекомендовано к утверждению научно-методическим советом
ОГБПОУ СмолАПО

Протокол №6 от 06.05.2020 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 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

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
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.

24. 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 предметно-ориентированного 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:Предприятие8»;
- использовать приемы корректного выбора и грамотного использования объектов и механизмов платформы «1С:Предприятие8»
- 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

Профессиональная образовательная программа
«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:	Категория 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 модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. Занятия	Промеж. И итог. Контроль	
1	2	3	4	5	6	7
2.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
3.	Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере	1	1			
4.	Модуль 3. Проектирование информационных систем	40	12	28		
5.	Модуль 4. Разработка программных решений	176	58	118		
6.	Модуль 5. Тестирование программных решений	28	10	18		
8.	Итоговая аттестация: демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс	10			10	ДЭ
	ИТОГО:	256	82	164	10	

Учебно-тематический план программы профессиональной переподготовки

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. Занятия	Промеж. итог. Контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			

1.1	Требования охраны труда и техники безопасности	0,5	0,5			
-----	--	-----	-----	--	--	--

1.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	0,5	0,5			
2.	Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере	1	1			
2.1	Роль и место информационных технологий в современном мире. Профессиональная деятельность	1	1			
3.	Модуль 3. Проектирование информационных систем	40	12	28		
3.1	Моделирование бизнес-процессов	10	2	8		
3.2	Моделирование информационных систем	10	2	8		
3.3	Проектирование взаимодействия с пользователем	8	2	6		
3.4	Разработка технического задания	12	2	10		
4.	Модуль 4. Разработка программных решений	176	58	118		
4.1	Технологическая платформа «1С:Предприятие 8»	20	8	12		
4.2	Основы программирования	42	16	26		
4.3	Основные механизмы платформы	66	20	46		
4.4	Разработка интерфейса прикладного решения в «1С:Предприятии 8.3»	8	2	6		
4.5	Разработка мобильных приложений в системе «1С:Предприятие 8.3»	30	10	20		
4.6	Основы разработки в системе 1С:Enterprise Development Tools	10	2	8		
5.	Модуль 5. Тестирование программных решений	28	10	18		
5.1	Тестирование и отладка прикладного решения	16	6	10		
5.2	Обслуживание прикладного решения и технологической платформы	12	4	8		
6.	Итоговая аттестация	10			10	
6.1	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс	10			10	ДЭ
	ИТОГО:	256	82	164	10	

Календарный учебный график

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

Объем программы 256 час. Продолжительность обучения 4 мес Форма обучения – очная

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

4. 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:Предприятие8".

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).

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Для реализации профессиональной образовательной программы 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 рстки сайтов	SublimeText 3
ПО для работы с с векторной и растровой графикой	Creative Cloud for enterprice All Apps ALL multiple Platforms Multi European
ПО офисный пакет	MicrosoftOffice 2019

5.1. 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.
- 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>.

5.2. Кадровые условия реализации программы

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

- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции 1 чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс 2 чел.

6. Описание контроля качества освоения программы

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

6.2. Формы промежуточной аттестации, порядок проведения, критерии оценивания, оценочные материалы (если эти пункты не раскрыты в рабочих программах дисциплин)

6.3. 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.