

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Автономная некоммерческая организация
«Агентство развития профессий и навыков
(Ворлдскиллс Россия)»



Директор ГБПОУ ЛРМК
М. Н. Тарасенко

«28» мая 2021г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Разработка решений на платформе «1С:Предприятие 8 (с учетом
стандарта Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на
платформе «1С:Предприятие 8»))»**

г. Лермонтов, 2021 год

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Разработка решений на платформе «1С:Предприятие 8 (с учетом
стандарта Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на
платформе «1С:Предприятие 8»»»**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации 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. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ 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
4	тестирование и документирование программных решений

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).

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

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

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

- 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;
- возможности настройки интерфейса прикладного решения;
- 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;

уметь:

- автоматизировать типовые операции, присущие бизнес-практике;
- 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;
- тестировать и проводить отладку приложения;
- разрабатывать простые мобильные приложения на платформе 1С;
- изменять конфигурацию, понимать запросы клиента и реализовывать их в программе 1С.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Разделы	1	1			

	спецификации.					
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	1	1			
4.	Модуль 4. Разработка программных решений	125	33	92		
5.	Модуль 5. Тестирование программных решений	8	2	6		
6.	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	8			8	ДЭ
	ИТОГО:	144	38	98	8	

1.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего , ак.час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Разделы спецификации.	1	1			
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	1	1			
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	0,5	0,5			
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	0,5	0,5			
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	1	1			
3.1	Современные технологии и перспективы развития и применения технологической	1	1			

	платформы 1С: Предприятие 8. Профессиональная деятельность					
4.	Модуль 4. Разработка программных решений	125	33	92		
4.1	Знакомство с платформой "1С:Предприятие 8"	10	3	7		
4.2	Общие правила работы с платформой "1С:Предприятие 8"	14	4	10		
4.3	Основы программирования. Изучение базовых принципов программирования на языке 1С	14	4	10		
4.4	Модели работы с данными на языке 1С	18	6	12		
4.5	Основные механизмы платформы.	15	3	12		
4.6	Основная парадигма разработки прикладного решения на платформе "1С:Предприятие 8.3"	24	8	16		
4.7	Работа с управляемыми формами. Тонкая настройка интерфейса прикладного решения	6	1	5		
4.8	Изучение возможностей мобильной платформы "1С:Предприятие 8.3"	8	2	6		
4.9	Разработка мобильного приложения на мобильной платформе "1С:Предприятие 8.3"	8	1	7		
4.10	Разработка и оптимизация интерфейса прикладного решения для мобильных устройств и для ПК	8	1	7		
5.	Модуль 5. Тестирование программных решений	8	2	6		
5.1	Тестирование и отладка прикладного решения	4	1	3		
5.2	Обслуживание прикладного решения и технологической платформы	4	1	3		
6.	Итоговая аттестация	8			8	
6.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	8			8	ДЭ
	ИТОГО:	144	38	98	8	

1.3. Учебная программа

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Разделы спецификации.

Тема 1.1. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.

Лекция. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8».

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.1. 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 2.2. 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 3. Современные технологии в профессиональной сфере.

Тема 3.1. Современные технологии и перспективы развития и применения технологической платформы 1С: Предприятие 8. Профессиональная деятельность.

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

Модуль 4. Разработка программных решений.

Тема 4.1. Знакомство с платформой "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. Обзор платформы "1С:Предприятие 8". Определение списка информационных баз для процесса разработки и использования. Определение структуры объектов конфигурации платформы в соответствии с поставленной задачей.

Тема 4.2. Общие правила работы с платформой "1С:Предприятие 8"

Лекция. Основные прикладные объекты. Инструменты разработки. Правила работы с платформой..

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

Лекция. Описание логики работы программы.

Практическое занятие. Настройка интерфейса. Вывод данных из информационной базы.

Тема 4.3. Основы программирования. Изучение базовых принципов программирования на языке 1С

Лекция. Основные конструкции встроенного языка «1С:Предприятие 8». Особенности внутреннего языка 1С. Базовые типы данных. Выражения и операторы. Синтаксические конструкции. Коллекции значений.

Практическое занятие. Работа с различными типами данных (текст, число, булево). Арифметические операции. Работа с условиями, циклами и переходами. Использование массивов и списка значений.

Тема 4.4. Модели работы с данными на языке 1С

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». Внутренний язык запросов.

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

Тема 4.5. Основные механизмы платформы

Лекция. История развития предметно-ориентированной разработки. Методика и порядок разработки, поддержки и внедрения прикладных решений на базе платформы 1С:Предприятие 8.

Практическое занятие. Разработка структуры хранения данных. Основные прикладные объекты.

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.

Тема 4.6. Основная парадигма разработки прикладного решения на платформе "1С:Предприятие 8.3"

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

Практическое занятие. Практика разработки модульного прикладного решения с использованием обработок. Использование механизма расширений.

Лекция. Корректный выбор и грамотное использование объектов и механизмов платформы "1С:Предприятие 8", правильное применение инструментов разработки управляемого приложения.

Практическое занятие. Различия в применении тех или иных прикладных объектов при разработке прикладного решения. Таблица свойств предмета учета.

Тема 4.7. Работа с управляемыми формами. Тонкая настройка интерфейса прикладного решения

Лекция. Назначение и использование форм. Общие сведения о формах.

Практическое занятие. Редактор обычных, управляемых форм. Конструктор форм. Свойства, методы и события формы.

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.

Тема 4.8. Изучение возможностей мобильной платформы "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.

Тема 4.9. Разработка мобильного приложения на мобильной платформе "1С:Предприятие 8.3"

Лекция. Приемы разработки мобильного приложения. Конфигурация только для мобильного устройства.

Практическое занятие. Создание специализированной конфигурации только для мобильного устройства. Использование нескольких баз в одном мобильном приложении.

Тема 4.10. Разработка и оптимизация интерфейса прикладного решения для мобильных устройств и для ПК

Лекция. Интерфейс мобильного приложения. Способы разработки оптимального интерфейса с распределением функциональности формы для мобильного устройства и персонального компьютера: через директивы; через назначение использования. Обмен данными между приложением и сервером.

Практическое занятие. Создание единой конфигурации для персонального компьютера и мобильного устройства. Использование механизма веб-сервисов и отладка исходного кода веб-сервиса на стороне поставщика сервисов.

Модуль 5. Тестирование программных решений.

Тема 5.1. 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.

Лекция. Создание тестов прикладного решения.

Практическое занятие. Проведение тестов, разработанного прикладного решения и анализ результатов тестирования.

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).

3.2. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1. Название
2 неделя	
	Итоговая аттестация

*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

1.2. 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.
- официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - 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>.

1.3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы _____ 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 ___ чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс ___ чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочной документации (КОД) №1.19 «Навыки мудрых» по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»».

6. Составители программы

Андреев Илья Александрович, директор учебного центра, Фирма «1С», кандидат экономических наук.

Правдина Мария Евгеньевна, заместитель директора Фирмы «1С» по WorldSkills, сертифицированный эксперт Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»», менеджер компетенции.

Рыбалка Виталий Владимирович, технологический эксперт по платформе «1С:Предприятие 8», Фирма «1С», сертифицированный эксперт Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»».

Хунялова Евгения Владиславовна, методист учебного центра, Фирма «1С», эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс.

Гранкина Ирина Анатольевна, заместитель директора Академии Ворлдскиллс Россия по практической подготовке, Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».