

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОГАПОУ «АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

_____ / Афанасьева О.В.

Приказ № 662 от «05» июля 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Разработка ИТ-решений на платформе «1С:Предприятие 8»
и практики наставничества»**

г. Алексеевка, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

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.

1.2. 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	цели, задачи и функции наставничества
5	тестирование и документирование программных решений

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 N 424н).

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

1.3. 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:**

- 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»;
- цели и задачи наставника;
- 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;
- разрабатывать и реализовать программу наставничества в области ИТ.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий

2.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контрол я
			Лекци и	Практ. занятия	Промеж. и итог. контрол ь	
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	-	-	-
2.	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	-	-
3.	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	2	-	-	-
4.	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	-	-
5.	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	1	-	1	-	-
6.	Модуль 6. Проектирование информационных систем	18	4	14	-	-
7.	Модуль 7. Разработка программных решений	92	25	66	1	Зачет
8.	Модуль 8. Тестирование программных решений	8	2	5	1	Зачет
9.	Модуль 9. Наставничество	8	5	2	1	Зачет

10.	Итоговая аттестация ¹	11	-	-	11	
	ИТОГО:	144	42	88	14	

2.2. 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.	1	1	-	-	-
2²	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	-	-
2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0.5	0.5	-	-	-
2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0.5	0.5	-	-	-
2.3	Современные технологии в профессиональной сфере,	1	1	-	-	-

¹ Указана рекомендованная продолжительность итоговой аттестации. Академические часы, отведенные на итоговую аттестацию, могут быть частично перераспределены на практические занятия в рамках модулей образовательной программы.

² Занятия по модулям 2 и 3 проводятся с привлечением представителей центров «Мой бизнес», действующих в соответствии с требованиями к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, утвержденных Министерством экономического развития Российской Федерации.

	соответствующей компетенции					
3.	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	2	-	-	-
3.1	Регистрация в качестве самозанятого	0.5	0.5	-	-	-
3.2	Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0.5	0.5	-	-	-
3.3	Работа в качестве самозанятого	1	1	-	-	-
4.	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	-	-
4.1	Требования охраны труда и техники безопасности	0.5	0.5	-	-	-
4.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	0.5	0.5	-	-	-
5.	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	1	-	1	-	-
5.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	1	-	1	-	-
6	Модуль 6. Проектирование информационных систем	18	4	13	1	Зачет
6.1	Моделирование бизнес-процессов	5	1	4	-	-
6.2	Моделирование информационных систем	5	1	4	-	-
6.3	Проектирование взаимодействия с пользователем	2	-	2	-	-
6.4	Разработка технического задания	5	2	3	-	-
6.5	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
7.	Модуль 7. Разработка программных решений	92	25	66	1	Зачет
7.1	Технологическая платформа «1С:Предприятие 8»	10	4	6	-	-
7.2	Основы программирования	21	7	14	-	-
7.3	Основные механизмы платформы	32	6	26	-	-

7.4	Разработка интерфейса прикладного решения в «1С:Предприятии 8.3»	6	2	4	-	-
7.5	Разработка мобильных приложений в системе «1С:Предприятие 8.3»	16	4	12	-	-
7.6	Основы разработки в системе 1С:Enterprise Development Tools	6	2	4	-	-
7.7	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
8.	Модуль 8. Тестирование программных решений	8	2	5	1	Зачет
8.1	Тестирование и отладка прикладного решения	4	1	3	-	-
8.2	Обслуживание прикладного решения и технологической платформы	3	1	2	-	-
8.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
9.	Модуль 9. Наставничество	8	5	2	1	Зачет
9.1	Цели, задачи, функции и необходимые навыки наставника в области автоматизации бизнеса	3	3	-	-	-
9.2	Возможные программы обучения, принципы их планирования и реализации	2	1	1	-	-
9.3	Разработка собственной программы наставничества	2	1	1	-	-
9.4	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
10.	Итоговая аттестация	11	-	-	11	
10.1	Итоговая аттестация	11	-	-	11	
	ИТОГО:	144	42	88	14	

2.3. Учебная программа

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

Тема 1.2. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8».

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

Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 2.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Тема 2.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Тема 2.3 Современные технологии в профессиональной сфере, компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»

Лекция. Современные технологии и перспективы развития и применения технологической платформы 1С: Предприятие 8. Профессия Программист 1С. Автоматизированные рабочие места. Эффективность трудового процесса.

Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого

Тема 3.1 Регистрация в качестве самозанятого

Тема 3.2 Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Тема 3.3 Работа в качестве самозанятого

Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 4.1. 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 4.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.

Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Тема 5.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Модуль 6. Проектирование информационных систем.

Тема 6.1. Моделирование бизнес-процессов.

Лекция.

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

Практическое занятие.

Схема данных. ER-модель.

Тема 6.2. 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 6.3. Проектирование взаимодействия с пользователем.

Практическое занятие.

Проектирование экранных форм информационной системы по представленному кейсу.

Тема 6.4. 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.

Промежуточная аттестация

Модуль 7. Разработка программных решений.

Тема 7.1. 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 7.2. 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 7.3. 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 7.4. 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 7.5. 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 7.6. Основы разработки в системе 1С:Enterprise Development Tools.

Лекция.

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

Практическое занятие.

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

Промежуточная аттестация

Модуль 8. Тестирование программных решений.

Тема 8.1. 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 8.2. 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).

Промежуточная аттестация

Модуль 9. Наставничество.

Тема 9.1. Цели, задачи, функции и необходимые навыки наставника в области автоматизации бизнеса. Навыки наставника по взаимодействию с обучаемым.

Лекция.

Цели, задачи, функции и необходимые навыки наставника в области автоматизации бизнеса. Навыки наставника по взаимодействию с обучаемым.

Тема 9.2. Возможные программы наставничества в сфере автоматизации бизнеса. Принципы выбора программы в соответствии с профилем стажера, подходы к календарному планированию практики и программы обучения на рабочем месте.

Лекция.

Возможные программы наставничества в сфере автоматизации бизнеса. Принципы выбора программы в соответствии с профилем стажера, подходы к календарному планированию практики и программы обучения на рабочем месте.

Практическое занятие.

Планирования производственной и дипломной практики для студентов 2-4 курсов.

Тема 9.3. Разработка собственной программы наставничества

Лекция.

Разработка собственной программы наставничества

Практическое занятие.

Составление собственной программы наставничества. Защита проекта.

Промежуточная аттестация

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Разделы спецификации.	1
Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2
Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2
Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	1
Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	1
Модуль 6. Проектирование информационных систем	18
Модуль 7. Разработка программных решений	92
Модуль 8. Тестирование программных решений	8
Модуль 9. Наставничество	8

2.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	<p>Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Разделы спецификации.</p> <p>Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере</p> <p>Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого</p> <p>Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности</p> <p>Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией</p> <p>Модуль 6. Проектирование информационных систем</p> <p>Модуль 7. Разработка программных решений</p>

2 неделя	Модуль 7. Разработка программных решений
3 неделя	Модуль 7. Разработка программных решений
4 неделя	Модуль 8. Тестирование программных решений Модуль 9. Наставничество
	Итоговая аттестация
<p>*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.</p>	

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. 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

Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание 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.

4. 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 промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Составители программы:

Рогачева Олеся Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»