

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии  
Информационных систем

 Дмитриева Я.Л.

« 30 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

 Токарева Н.Х.

« 31 » августа 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ /  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
ПЛАТФОРМА .NET FRAMEWORK КАК ИНСТРУМЕНТ  
РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Категория слушателей:** дополнительное профессиональное образование для взрослых

**Уровень квалификации:** 3

**Объем:** 40 академ. часа

**Срок:** 10 дней

**Форма обучения:** Очная

**Организация процесса обучения:** Учебный процесс организован без отрыва от основного обучения

Каменск-Уральский, 2021

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Платформа .NET Framework как инструмент разработки современных информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от 09 декабря 2016 года №1547 с учетом стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции 09 ИТ – Программные решения для бизнеса.

Разработчик(и): Лихачева Надежда Михайловна, преподаватель

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский политехнический колледж»

## Оглавление

1. Общая характеристика программы .....	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы .....	4
1.2. Цели реализации программы .....	4
1.3. Требования к слушателям .....	4
1.4. Требования к результатам освоения программы .....	4
1.5. Форма документа .....	6
2. Учебный план .....	7
3. Календарный учебный график .....	8
4. Программы учебных модулей .....	9
5. Организационно-педагогические условия реализации программы .....	12
5.1. Материально-техническое обеспечение .....	12
5.2. Кадровое обеспечение .....	12
5.3. Организация образовательного процесса .....	12
5.4. Информационное обеспечение обучения .....	12
6. Контроль и оценка результатов освоения программы .....	14

## **1. Общая характеристика программы**

### **1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы**

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от 09 декабря 2016 года №1547;
4. Профессиональный стандарт «Программист» (Приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 679н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 № 30635);
5. Стандарт Ворлдскиллс Россия по компетенции 09 ИТ – Программные решения для бизнеса.

### **1.2. Цели реализации программы**

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации работников промышленных предприятий, обучающихся СПО, лиц, зарегистрированных в Центре занятости, а также как вариативная часть при реализации ФГОС ТОП-50.

### **1.3. Требования к слушателям**

К освоению программы допускаются лица, освоившие основную образовательную программу среднего полного образования, владеющие основами программирования.

### **1.4. Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации обучающийся должен уметь:

- Использовать систему управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MS SQL Server).

– Использовать программное обеспечение среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET).

– Работать с системой контроля версий.

– Проводить проверку работоспособности программного обеспечения.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обучающийся должен знать:

– Методологии разработки информационных систем.

– Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач.

– Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств.

– Методы и приемы отладки программного кода.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обучающийся должен выполнять трудовые действия:

– Формализация и алгоритмизация поставленных задач.

– Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными.

– Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями.

– Работа с системой контроля версий.

– Проверка и отладка программного кода.

Целью реализации программы «Платформа .NET Framework как инструмент разработки современных информационных систем» является формирование следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование общей компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.

### **1.5. Форма документа**

По результатам освоения программы выдается: удостоверение о повышении квалификации.

## 2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка )	Промежуточная аттестация, форма
<b>Модуль 1</b> Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия.	4				1			
<b>Модуль 2</b> Требования охраны труда и техники безопасности	38				1			
<b>Модуль 3</b> Разработка информационной системы на платформе .NET.	34				9	25		
<b>Итоговая аттестация</b>	4							Экзамен
<b>Итого по программе</b>	40							

### 3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (дней)										Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Модуль 1 Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия.	Аудиторное обучение	1											1
	Промежуточная аттестация												-
Модуль 2 Требования охраны труда и техники безопасности	Аудиторное обучение	1											1
	Промежуточная аттестация												-
Модуль 3 Разработка информационной системы на платформе .NET.	Аудиторное обучение	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4		34
	Промежуточная аттестация												
<b>Итоговая аттестация</b>	Экзамен											4	4
<b>Итого в неделю</b>		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40



#### 4. Программы учебных модулей

Наименование модулей и тем программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа слушателей	Объем часов	
1	2	3	
<b>Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «ИТ- Программные решения для бизнеса»</b>		<b>1</b>	
Тема 1.1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия	<b>Содержание</b> <b>Лекция.</b> История движения Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»). История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров. Актуальная техническая документация Национального чемпионата профессионального мастерства «Молодые профессионалы» (WorldSkillsRussia) 2019 года по компетенции.	<b>Уровень освоения</b>  1	0,5
Тема 1.2. Стандарт компетенции WSSS «ИТ- Программные решения для бизнеса»	<b>Лекция.</b> Характеристика технической документации Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»). <b>Лекция.</b> Стандарт компетенции WSSS «ИТ- Программные решения для бизнеса».	1 1	0,5
<b>Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности</b>		<b>1</b>	
Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности на Чемпионате	<b>Содержание</b> <b>Лекция.</b> Техника безопасности, охрана здоровья и окружающей среды. Требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции «ИТ- Программные решения для бизнеса» соответствуют требованиям ОТ, ТБ и ОС пользователей ПЭВМ.	<b>Уровень освоения</b>  1	1
<b>Модуль 3 Разработка информационной системы на платформе .NET</b>		<b>34</b>	
Тема 3.1 Технологии разработки ИС	<b>Содержание</b> <b>Лекция.</b> Технологии разработки ИС.	<b>Уровень освоения</b>  1	1
Тема 3.2 Платформа .NET	<b>Лекция.</b> Платформа .NET. Обзор архитектуры и возможностей. Проблемы совместимости, надежности и повторного использования компонентов. .NET Framework. Общеязыковая исполняющая среда CLR. Псевдомашинный язык CIL (управляемый assembler). JIT-компилятор. Языки программирования. Сборки. Метаданные. Сборщик мусора. Библиотека	1	1

	классов .NET Framework.		
Тема 3.3 Работа с MS SQL Server	<b>Лекция.</b> Создание базы данных. Загрузка таблиц и данных. Создание таблиц спецификаций. Импортирование данных и SQL сценария.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Работа с MS SQL Server.	2	4
Тема 3.4 Разработка пользовательских интерфейсов	<b>Лекция.</b> Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психологические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса.	1	1
	<b>Практическое занятие:</b> Разработка пользовательских интерфейсов.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Создать формы по техническому заданию на проектирование	3	1
Тема 3.5 Основы технологии ADO.NET	<b>Лекция.</b> Привязка элементов управления к данным. Форма с простой привязкой элементов управления к данным. Форма со сложной привязкой элементов управления к данным. Редактирование типизированных наборов данных.	1	2
	<b>Практическое занятие.</b> Главная кнопочная форма. Создание простых ленточных форм для работы с данными. Создание сложных ленточных форм для работы с данными. Создание табличных форм.	2	9
	<b>Самостоятельная работа:</b>	3	2
Тема 3.6 LINQ - язык интегрированных запросов	<b>Лекция.</b> Шаблоны from-where-select, from-orderby-select, from-join-select, from-let-select, from-...-group.	2	1
	<b>Практическое занятие.</b> Создание форм поиска данных из базы данных.	3	3
Тема 3.7 Тестирование приложения	<b>Практическое занятие:</b> Тестирование модулей и комплексное тестирование. Тестирование входных значений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Провести тестирование разработанного приложения	3	1
Тема 3.8 Отладка	<b>Лекция.</b> Классификации ошибок. Методы отладки. Методы и средства получения	1	1

приложения	дополнительной информации. Общая методика отладки приложений.		
	<b>Практическое занятие.</b> Провести рефакторинг кода	2	1
<b>Тема 3.9 Работа с системой контроля версий</b>	<b>Лекция.</b> Понятие конфигурационного управления. Управление версиями. Понятие "ветки" проекта. Управление сборками. Средства версионного контроля. Единицы конфигурационного управления.	1	1
	<b>Практическое занятие. Работа с системой контроля версий.</b>	2	3
<b>Итоговая аттестация</b>	Зачетная работа - демонстрационный экзамен.	3	4
Итого:			<b>40</b>

## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Программные решения для бизнеса	1 Персональный компьютер HP в сборе (2 монитора) 2 Смартфон Samsung 3 Интерактивная доска Samsung Flip WM55R 4 Сетевой фильтр BURO 5 Проектор EPSON EB-536Wi 6 Экран – доска для проектора (магнитно-маркерная) 7 Системное и офисное программное обеспечение 8 Прикладное программное обеспечение

### 5.2. Кадровое обеспечение

Программу реализует Лихачева Надежда Михайловна – преподаватель ГАПОУ СО «КУПК». Стаж работы в данном образовательном учреждении 13 лет.

### 5.3. Организация образовательного процесса

Предусмотрены следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, итоговая аттестация - демонстрационный экзамен.

### 5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Белов В.В., Чистякова В.И. Проектирование информационных систем. - Под редакцией: Белов В. В.М.: Академия, 2015
2. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем – М.: Академия, 2016

Дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

5. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. - Университет ИТМО, 2015

6. Игнатъев А.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Учебное пособие - Волгоград: ВолгГАСУ, 2014

Электронные и Internet-ресурсы:

1. <https://worldskills.ru> - Сайт WorldSkillsRussia;

2. <https://worldskills.ru/o-nas/dokumentyi/reglamentiruyushhie.html> -

Регламент WorldSkillsRussia;

3. <http://window.edu.ru> – Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;

4. <http://fcior.edu.ru> – Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов».

## 6. Контроль и оценка результатов освоения программы

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно прошедшие промежуточный контроль, предусмотренный учебным планом настоящей программы.

<b>Результат освоения программы</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Использовать систему управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы	Использует MS SQL Server и SQL Server Management Studio для создания базы данных, загрузки таблиц и данных. Импортирует данные и SQL сценарии
Использовать программное обеспечение среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения	Разрабатывает формы для отображения данных из базы. Пишет код для решения поставленных задач.
Работать с системой контроля версий.	Управляет версиями проекта.
Проводить проверку работоспособности программного обеспечения.	Разрабатывает тестовые наборы для проверки работоспособности программного обеспечения
Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывает программные модули в соответствии с техническим заданием.
Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Проводит рефакторинг кода
Выполнять тестирование программных модулей.	Проводит тестирование программных модулей