

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области «Екатеринбургский монтажный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.Н.Чистяков

« 30 августа 2021г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА  
DESKTOP-ПРИЛОЖЕНИЙ НА C#**

**Направленность программы:** Техническая

**Категория слушателей:** учащиеся 6 - 11 классов общеобразовательных организаций, включая детей с ограниченными возможностями здоровья

**Объем:** 36 академ. часов

**Срок:** 1 неделя

**Форма обучения:** Очная

**Организация процесса обучения:** Программа обеспечивает профессиональную ориентацию в виде профессиональных проб С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Екатеринбург, 2021

## **Аннотация программы**

На сегодняшний день уровень знаний учащихся средней школы о мире профессий и о системе профессионального образования очень низок. Цель программы – погрузить учащихся в смоделированную профессиональную среду, предполагающую выполнение заданий, связанных с компетенцией «Программные решения для бизнеса». Программа направлена на знакомство учащихся с методами проектирования интерфейсов desktop-приложений и способами их реализации технологии WPF. В программе предусмотрены мастер-классы, а также практические работы по созданию desktop-приложений и реализации интерфейсов в c помощью конструктора сайтов Google Sites. Программа состоит из набора кейсовых заданий (практико-ориентированных заданий, направленных на решение актуальных задач, характерных для профессии), которые позволяют организовать деятельностный подход и обеспечивают ознакомление учащихся с профессиональной компетенцией. Результатом обучения по программе, организованной в виде профессиональных проб, является формирование осознанного выбора обучающимся профессиональной траектории и направления для дальнейшего обучения по профессии «Специалист по информационным системам», либо отказ от неё, что также помогает обучающемуся продвинуться в процессе самопознания и самоопределения.

Разработчик(и): Грибова Анна Владимировна Преподаватель

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Екатеринбургский монтажный 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 .....	5
1.5. Форма документа.....	5
2. Учебный план .....	6
3. Календарный учебный график.....	7
4. Программы учебных модулей.....	8
5.1. Материально-техническое обеспечение .....	17
5.2. Кадровое обеспечение .....	18
5.3. Организация образовательного процесса .....	19
5.4. Информационное обеспечение обучения .....	20
6. Контроль и оценка результатов освоения программы .....	22

## **1. Общая характеристика программы**

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

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 9 ст. 2 - Основные понятия, п. 8 ст. 73 - Организация профессионального обучения);

1. Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513;
2. Техническое описание компетенции Ворлдскиллс Россия «Программные решения для бизнес»;
3. Комплект оценочной документации по компетенции «Программные решения для бизнеса» ;
4. Общероссийский классификатор ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367)

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

Цель программы – создание комплекса практико-ориентированных мероприятий для погружения учащихся в специально смоделированную профессиональную среду, предполагающую выполнение заданий, связанных с определённой профессией и способствующий осознанному выбору будущей профессии

### **1.3. Требования к слушателям**

К освоению программы допускаются учащиеся 6 - 11 классов общеобразовательных организаций, включая детей с ограниченными возможностями здоровья

#### 1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Проектирование интерфейса desktop-приложения
ПК 2.1	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Код	Наименование общей компетенции
ОК 2.1	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с другими слушателями курса

#### 1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Сертификат

## 2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применение м ДОТ и ЭО	Самостоятельн ая работа	Консультац ия	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическ ое обучение	Практическ ие и лабораторн ые работы	Практика (стажиров ка)	Промежуточн ая аттестация, форма
<b>Модуль 1</b> Проектирование интерфейса desktop- приложения	16	4	4			11		1, Зачёт
<b>Модуль 2</b> Разработка desktop- приложения	18					16		2, Зачёт
<b>Итоговая аттестация</b>	2							Зачет
<b>Итого по программе</b>	36	4						

### 3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (неделя)							Всего
		1	2	3	4	5	6	7	
<b>Модуль 1</b> Проектирование интерфейса desktop-приложения	Аудиторное обучение	7	4						11
	Самостоятельная работа		2	2					4
	Промежуточная аттестация			1					1
<b>Модуль 2</b> Разработка desktop-приложения	Аудиторное обучение			4	6	6			16
	Промежуточная аттестация						2		2
<b>Итоговая аттестация</b>	Зачет						2		2
<b>Итого в неделю</b>		7	6	7	6	6	4		36

## 4. Программы учебных модулей

### 4.1. Модуль 1. Проектирование интерфейса desktop-приложения

Figma является одним из наиболее часто используемых бесплатных инструментов для проектирования UI / UX и создания прототипов в мире разработки программного обеспечения, предлагая множество опций и интуитивно понятный интерфейс. Модуль направлен на знакомство с правилами создания интуитивно-понятных интерфейсов и изучение принципов создания прототипа приложения. Слушатели сами создадут прототип desktop-приложения, дизайн которого будет в дальнейшем реализован

#### 4.1.1. Цели реализации модуля

Цель модуля - реализация макета desktop- приложения.

#### 4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Проектирование интерфейса desktop-приложения

В результате освоения модуля слушатель должен:

**- иметь практический опыт:**

- разработки и проектирования информационных системы;
- разработки дизайна desktop-приложений

**- знать:**

- правила создания интуитивно-понятных интерфейсов;
- дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing)

**- уметь:**

- проектировать интерфейс приложения в Figma
- разрабатывать и проектировать информационные системы;

### 4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Знакомство с Figma"	<b>Содержание:</b> Изучение элементов интерфейса Figma для создания макета приложения	10
	<i>Мастер-класс</i> Анализ дизайн макета, отображение приложения в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	2
	<i>Практическое занятие</i> Работа с элементами управления Figma	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Создание прототипа в Figma по образцу	4
Тема "Разработка интерфейса приложения"	<b>Содержание:</b> Знакомство с правилами создания интуитивно-понятных интерфейсов	5
	<i>Мастер-класс</i> Макетирование. Правила создания дизайна desktop_приложения	2
	<i>Практическое занятие</i> Проектирование интерфейса desktop-приложения	3
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачёт Публикация созданного проекта	1
<b>Итого:</b>		16

#### 4.1.4. Материально-техническое обеспечение

<b>Кабинет (лаборатория), мастерская</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Мастерская Программные решения для бизнеса	1 аптечка 2 Интерфейсный кабель для подключения монитора 3 Кабель питания 4 Клавиатура 5 Компьютерная мышь 6 Компьютерный монитор 7 Компьютерный стул 8 Кондиционер 9 Маршрутизатор 10 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 11 Офисный стол 12 Персональный компьютер в сборе 13 Проектор 14 сервер 15 Управляемый коммутатор 16 Экран для проектора  1 ПО для архивации 2 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC 3 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro 4 ПО офисный пакет 5 ПО текстовый редактор 6 Программное обеспечение серверная операционная система с интегрированной системой виртуализации Hyper-V

#### **4.1.5. Кадровое обеспечение**

Грибова Анна Владимировна - преподаватель , эксперт демонстрационного экзамена, ВКК

#### **4.1.6. Организация образовательного процесса**

Сопровождение обучения ведется с помощью системы дистанционного обучения (СДО). Курс СДО включает подробное описание выполнения практических заданий, видеоматериал по всем изучаемым темам. Курс представляет собой тематически завершённый, структурированный авторами учебный материал, который предназначен для организации самостоятельной работы и используется в качестве веб-поддержки курса.

#### **4.1.7. Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – Пер. с англ. – СПб.: Символ'Плюс, 2009. – 688 с., ил
2. 100 главных принципов дизайна. — СПб.: Питер, 2012. — 272 с.: ил.
3. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!», 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 224 с.: цв. ил.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Влад В. Головач Дизайн пользовательского интерфейса . Искусство мыть слона [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.usethics.ru>

#### **4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля**

<b>Результат освоения программы</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.1 Проектирование интерфейса desktop-приложения	Удобность использования созданного прототипа

Форма и вид аттестации по модулю: зачет

## 4.2. Модуль 2. Разработка desktop-приложения

Слушатели познакомятся с принципами создания интерфейсов desktop-приложений в Visual Studio, освоят верстку страниц приложения , реализованного с помощью WPF. Освоят принципы реализации навигации в desktop-приложениях

### 4.2.1. Цели реализации модуля

В результате освоения программы слушатель должен понять принципы реализации интерфейса информационной системы, в основе которой лежит реляционная база данных. Во время обучения решаются реальные практической задачи, осваиваются принципы работы desktop-приложений со страничной навигацией

### 4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Код	Наименование общей компетенции
ОК 2.1	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с другими слушателями курса

В результате освоения модуля слушатель должен:

**- иметь практический опыт:**

1. программирования в соответствии с требованиями технического задания;
2. реализации desktop-приложений

**- знать:**

1. Основные виды и процедуры обработки информации;
2. Модели и методы решения задач обработки информации;
3. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

4. Разрабатывать графический интерфейс приложения;
5. Кодировать на языке C#

**- уметь:**

1. Разрабатывать графический интерфейс приложения;
2. Использовать алгоритмы обработки информации для desktop-приложений;
3. Работать с инструментальными средствами обработки информации.

#### 4.2.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой"	<b>Содержание:</b> Visual Studio - платформа для разработки приложений	4
	<i>Мастер-класс</i> Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	1
	<i>Мастер-класс</i> Соблюдения стандартов (например, правил кодирования, руководство по стилю , дизайна пользовательского интерфейса)	1
	<i>Мастер-класс</i> Интерфейсы пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса. Разработка графического интерфейса пользователя. Особенности WPF, новшества технологии WPF. Независимое разрешение в WPF. Структура WPF	2

	приложения, Page и Frame. XAML.	
Тема "Разработка desktop-приложения"	<b>Содержание:</b> Знакомство с принципами разработки desktop-приложений	12
	<i>Практическое занятие</i>	
	Правила компоновки WPF. Grid, StackPanel, WrapPanel и примеры их использования. Свойства компоновки элементов.	2
	<i>Практическое занятие</i>	2
	Обзор элементов управления WPF и их свойств	
	<i>Практическое занятие</i>	2
	WPF. Создание навигации	
	<i>Лабораторная работа</i>	2
Создание базы данных для desktop-приложения		
<i>Практическое занятие</i>	2	
Вывод данных из базы данных. Привязка данных в desktop_приложении		
<i>Практическое занятие</i>	2	
Получение данных из базы данных. Реализация запросов к БД		
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачёт 2	2
<b>Итого:</b>		18

#### 4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Программные решения для бизнеса	1 аптечка 2 Интерфейсный кабель для подключения монитора 3 Кабель питания 4 Клавиатура 5 Компьютерная мышь 6 Компьютерный монитор 7 Компьютерный стул 8 Кондиционер 9 Маршрутизатор 10 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 11 Офисный стол 12 Персональный компьютер в сборе 13 Проектор 14 сервер 15 Управляемый коммутатор 16 Экран для проектора  1 ПО Microsoft SQL Server Express 2 ПО Microsoft Visual Studio 3 ПО SQL Server Management Studio 4 ПО для архивации 5 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC 6 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro 7 ПО офисный пакет 8 ПО текстовый редактор

#### **4.2.5. Кадровое обеспечение**

Грибова Анна Владимировна, преподаватель, ВКК, эксперт демонстрационного экзамена

#### **4.2.6. Организация образовательного процесса**

Сопровождение обучения ведется с помощью системы дистанционного обучения (СДО). Курс СДО включает подробное описание выполнения практических заданий, видеоматериал по всем изучаемым темам. Курс представляет собой тематически завершенный, структурированный авторами учебный материал, который предназначен для организации самостоятельной работы и используется в качестве веб-поддержки курса.

#### **4.2.7. Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.
2. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие/О.Л.Голицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Microsoft .NET Руководство по языку C#{Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>
2. METANIT.COM. Сайт о программировании. Режим доступа: <https://metanit.com/>

#### 4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

<b>Результат освоения программы</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 2.1 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработка Desktop-приложения
ОК 2.1 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с другими слушателями курса	Совместное выполнение кейсовых заданий

Форма и вид аттестации по модулю: зачет

#### 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 5.1. Материально-техническое обеспечение

<b>Кабинет (лаборатория), мастерская</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Мастерская Программные решения для бизнеса	1 аптечка 2 Интерфейсный кабель для подключения монитора 3 Кабель питания 4 Клавиатура 5 Компьютерная мышь 6 Компьютерный монитор 7 Компьютерный стул 8 Кондиционер 9 Маршрутизатор 10 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 11 Офисный стол 12 Персональный компьютер в сборе 13 Проектор 14 сервер

- |   |
|---|
| 15 Управляемый коммутатор   |
| 16 Экран для проектора  |
| 1 ПО для архивации  |
| 2 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC   |
| 3 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro  |
| 4 ПО офисный пакет  |
| 5 ПО текстовый редактор   |
| 6 Программное обеспечение серверная операционная система с интегрированной системой виртуализации Hyper-V |
| 7 ПО Microsoft SQL Server Express   |
| 8 ПО Microsoft Visual Studio  |
| 9 ПО SQL Server Management Studio   |

## 5.2. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данной программы.

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

### **5.3. Организация образовательного процесса**

Программа состоит из набора кейсовых заданий (практико-ориентированных заданий, направленных на решение актуальных задач, характерных для профессии), которые позволяют организовать деятельностный подход и обеспечивают ознакомление учащихся с профессиональной компетенцией. Занятия проводятся очно. Цель занятий : организовать обучение в виде профессиональных проб.

- Участники профессиональной пробы должны понять актуальность профессии и ее значимость для субъекта Российской Федерации (мини-лекторий). Учащихся необходимо ознакомить с кейсом (профессиональной задачей), который они будут выполнять в рамках профессиональных проб.
- Выполнение кейсов должно быть направлено на работу в команде. Состав команды – не менее пяти и не более десяти человек.
- Кейсы должны охватывать не менее трех направлений деятельности по профессии;
- Кейсы представляют собой практическую задачу, решение которой дает базовое представление о профессии.
- Практическая задача должна быть актуальна в тематическом направлении (предметной области, отраслей), направлена на формирование у обучающихся представления о конкретном виде профессиональной деятельности в рамках данного тематического направления.
- Обязательно необходимо получение результата кейсового задания и его оценка (самооценка обучающихся и внешняя оценка педагогов);

- Результатом выполнения кейсового задания является разработка продукта (Desktop-приложения). Структура кейсового задания содержит: сведения о тематическом направлении, предметной области (в рамках общеобразовательной программы школы), к которой относится данная задача; информацию о профессии, представление о которой получает участник; описание алгоритма выполнения задачи, поставленной в кейсовом задании (пошагового прохождения кейса);
- результат решения кейсового задания и описание критериев, по которым этот результат можно признать успешным;
- Описание пошагового прохождения кейса включает в себя: обозначение временного интервала каждого шага; необходимые дополнительные информационные материалы, способствующие успешному прохождению шага; подробное описание действий педагога в части дидактики (предметная область, содержание, материалы) и методики (используемые педагогические приемы, методы);
- рекомендации по работе с оборудованием и раздаточными материалами (инструкции для успешного решения технической задачи, описание принципов работы оборудования/научного принципа, осваиваемого в рамках профессиональной пробы);
- для каждого кейса необходимо указать связку предмета кейса с осваиваемой общеобразовательной программой 6-11 класса

#### **5.4. Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – Пер. с англ. – СПб.: Символ'Плюс, 2009. – 688 с., ил
2. 100 главных принципов дизайна. — СПб.: Питер, 2012. — 272 с.: ил.

3. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!», 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 224 с.: цв. ил.
4. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.
5. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие/О.Л.Голицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Влад В. Головач Дизайн пользовательского интерфейса . Искусство мыть слона [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.usetheics.ru>
2. Microsoft .NET Руководство по языку C#{Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>
3. METANIT.COM. Сайт о программировании. Режим доступа: <https://metanit.com/>

## 6. Контроль и оценка результатов освоения программы

<b>Результат освоения программы</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.1 Проектирование интерфейса desktop-приложения	Удобность использования созданного прототипа
ПК 2.1 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработка Desktop-приложения
ОК 2.1 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с другими слушателями курса	Совместное выполнение кейсовых заданий

Контроль и оценка результатов освоения программы:

Контроль и оценка результатов программы производится путем презентации выполненного кейса. Выполнение кейсов направлено на работу в команде, поэтому защита проектов может осуществляться сразу несколькими слушателями одновременно. Состав команды – не менее пяти и не более десяти человек. Кейсы должны охватывать не менее трех направлений деятельности по профессии. Кейсы представляют собой практическую задачу, решение которой дает базовое представление о профессии.

Итоговая аттестация по программе: Зачет, защита кейсовых проектов.

## **1.Паспорт комплекта оценочных средств**

### **1.1. Формат зачета:**

Очный

### **1.2.Форма участия:**

Групповая (2-3 человека в группе)

### **1.3. Вид аттестации:**

Промежуточная

### **1.4. Место проведения:**

Мастерская

### **1.5. Время на выполнение:**

2 часа

<b>Результаты освоения программы</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Проектирование desktop-приложения	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектирование desktop-приложения</li><li>2. Публикация прототипа desktop-приложения</li></ol>
Разработка desktop-приложения	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Реализация навигации по страницам</li><li>2. Создание БД</li><li>3. Реализация взаимодействия БД и desktop-приложения</li><li>4. Защита кейса</li></ol>