

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
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
РАЗРАБОТКА НАСТОЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА C#.
КУРС ЧЕМПИОНАТНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Направленность программы: Техническая

Категория слушателей: учащиеся 8-11 классов

Объем: 36 академ. часов

Срок: 10 недель

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: непрерывно, с применением дистанционных образовательных технологий, одновременно. С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Екатеринбург, 2021

Дополнительная общеразвивающая программа направлена на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Срок обучения по данной программе составляет 10 недель, форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Целью программы является приобретение профессионального опыта разработки приложений на языке C#. Результатом освоения курса является создание программных решений с помощью среды разработки и инструментов, предназначенных для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения.

В процессе обучения слушатель осваивает следующие виды работ:

- Проектирование информационных систем;
 - Разработка информационных систем на языке C#;
 - Тестирование и отладка информационных систем
- В процессе обучения слушатель научится:
- строить и обслуживать многоуровневые приложения.
 - управлять версионностью разработанного программного решения;
 - осуществлять отладку программных решений;
 - разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов, разрабатывать модульные тесты;
 - устранять и исправлять ошибки в программных решениях;
 - использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;
 - использовать средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

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	4
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график	6
4. Программы учебных модулей.....	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
5.1. Материально-техническое обеспечение	8
5.2. Кадровое обеспечение	8
5.3. Организация образовательного процесса	8
5.4. Информационное обеспечение обучения	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	9
Бланк согласования программы.....	10
Фонд оценочных средств.....	11

1. Общая характеристика программы

а. 1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

Программа разработана в соответствии :

- с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.01.2014 № 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Письмом от 24 июня 2014г. № АК-1666/05 "Об установлении соответствий при утверждении новых перечней профессий, специальностей и направлений подготовки указанным в предыдущих перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки"; спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса»;
- профессиональный стандарт 06.001 "Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.12.2013 года, регистрационный N 30635);
- профессиональный стандартом «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18 ноября 2014 года № 896 н).

в. 1.2. Цели реализации программы

Целью программы является приобретение профессионального опыта разработки приложений на языке С#. Результатом освоения курса является создание программных решений с помощью среды разработки и инструментов, предназначенных для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения.

В процессе обучения слушатель осваивает следующие виды работ:

- Проектирование информационных систем;
- Разработка информационных систем на языке С#;
- Тестирование и отладка информационных систем

с. 1.3. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются учащиеся 8-11 классов

д. 1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с

1.3	техническим заданием.
ПК 2.1	Тестирование и отладка информационных систем

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 1.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 1.3	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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
Модуль 1 Разработка информационных систем	20				4	14		2, Зачёт с оценкой
Модуль 2 Тестирование и отладка информационных систем	12				3	7		2, Зачёт с оценкой
Итоговая аттестация	4							Зачет
Итого по программе	36							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (недель)										Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль 1 Разработка информационных систем	Аудиторное обучение	4	4	4	4	2						18
	Промежуточная аттестация					2						2
Модуль 2 Тестирование и отладка информационных систем	Аудиторное обучение						4		4	2		10
	Промежуточная аттестация									2		2
Итоговая аттестация	Зачет										4	4
Итого в неделю		4	4	4	4	4	4		4	4		36

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Разработка информационных систем

Модуль направлен на освоение языка C#, а также изучение принципов проектирования и компоновки интерфейсов настольного приложения посредством технологии WPF.

4.1.1. Цели реализации модуля

Повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса»

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	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 1.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 1.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 1.3	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

1. программирования в соответствии с требованиями технического задания;
2. разработки графического интерфейса пользователя;
3. модификации отдельных модулей информационной системы;
4. работы с системой контроля версий (управление версиями)

- знать:

1. спецификации языка программирования;
2. синтаксис языка программирования C#;
3. основные конструкции языка C#;
4. правила разработки приложения C#;
5. понятие класса, метода, события в C#;
6. способы разработки графического интерфейса пользователя;
7. основные методы отладки информационных систем;
8. способы реализации файлового ввода-вывода;
9. важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;
10. важность использования объектно-ориентированные технологии;
11. важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;
12. важность соблюдения стандартов и правил кодирования;
13. важность соблюдения требований руководства по стилю;
14. важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);
15. важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации.

- уметь:

1. осуществлять постановку задачи по обработке информации;

2. использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
3. работать с инструментальными средствами обработки информации;
4. осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
5. использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
6. использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования;
7. разрабатывать графический интерфейс приложения;
8. кодировать на языке программирования С#;
9. использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;
10. использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;
11. строить и обслуживать многоуровневые приложения.
12. управлять версионностью разработанного программного решения;
13. осуществлять отладку программных решений.

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 "Разработка оконных приложений"	Содержание: Разработка оконных приложений с помощью WPF. Знакомство с особенностями построения интерфейса настольного приложения. изучение принципов компоновки и элементов управления, используемых в WPF	18
	<i>Лекция</i> Введение в WPF Особенности WPF, новшества технологии WPF.	2

Независимое разрешение в WPF. Структура WPF приложения, Page и Frame. XAML. Использование условных и циклических операторов для программного вывода элементов управления на экран. Использование структурированных типов данных, коллекций	
<i>Лекция</i> Понятие и правила компоновки WPF. Grid, StackPanel, WrapPanel и примеры их использования. Ознакомление с Margin и Padding. Canvas, Z-index и примеры их использования. Свойства компоновки элементов.	1
<i>Лекция</i> Обзор элементов управления и их свойств. Элементы управления содержимым. Кнопки.	1
<i>Практическое занятие</i> Знакомство с элементами управления WPF. Классы: Textblock, TextBox, CheckBox, Radio Button, ComboBox, ListBox. Работа с датами: Calendar и DatePicker.	1
<i>Практическое занятие</i> Знакомство с элементами управления WPF. Классы: DataGrid, ListView, Hyperlink, UserControl	1
<i>Практическое занятие</i> Знакомство с элементами управления WPF. Классы: прокрутка (ScrollViewer), CheckBoxList (событие SelectionChanged). RadioButtonList (RadioButon, GroupBox). Классы: ToolTip (всплывающая подсказка), Popup.	1
<i>Практическое занятие</i> Работа с элементами управления WPF: создание вкладок TabControl, меню. ToolBar, TreeView, DataGrid, Progress Bar и Slider.	1
<i>Практическое занятие</i> Работа с изображениями: Image и InkCanvas	1
<i>Практическое занятие</i> Создание стиля. Настройка дизайна с помощью ресурсов. Наследование стилей. Свойства стилей. Задание фона кнопки с помощью стиля.	1
<i>Практическое занятие</i> Работа с EntityFramework. Подключение базы данных к проекту. Язык интегрированных запросов LINQ	1

	<i>Практическое занятие</i> Привязка данных (Binding).	1
	<i>Практическое занятие</i> Разработка окна авторизации	2
	<i>Практическое занятие</i> Разработка окна регистрации	2
	<i>Практическое занятие</i> Добавление , редактирование, удаление информации из базы данных. Реализация операций с помощью интерфейсных форм	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Выполнение зачетной работы. Зачетное задание представлено в Приложении 3	2
Итого:		20

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - Грант 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 Маршрутизатор
	9 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	10 Офисный стол
	11 Персональный компьютер в сборе
	12 Проектор
	13 сервер
	14 Управляемый коммутатор
	15 Экран для проектора

	1 ПО Microsoft JDBC Driver for SQL Server
	2 ПО Microsoft SQL Server Express
	3 ПО Microsoft Visual Studio 2019
	4 ПО MySQL Installer
	5 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC
	6 ПО для управления версиями Gogs
	7 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro
	8 ПО офисный пакет Microsoft Office 2019
	9 ПО текстовый редактор

4.1.5. Кадровое обеспечение

К обучению по программе привлечены работники, обладающие ВКК, с опытом работы не менее 15 лет. Уровень образования - высшее. Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы -3 чел. Из них: экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс по компетенции “Программные решения для бизнеса”- 3 чел.

4.1.6. Организация образовательного процесса

Сопровождение обучения по модулю 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.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR_Publishing, 2014.
2. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем:

учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.

3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

4. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.

5. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: учебное пособие О.Н.Ткаченко. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018.

6. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2018.

Дополнительная литература:

1. Павлов Л. А., Первова Н. В. Структуры и алгоритмы обработки данных. -г. Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021 г.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Демонстрация навыков разработки настольных приложений средствами языка C#
ПК 1.2 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Модернизация (рефакторинг) кода программы. использование процедур и функций в коде программы. использование принципов объектно-ориентированного программирования
ПК 1.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка форм авторизации, регистрации. Применение подсистем безопасности в работе информационной системы

ОК 1.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Использование основных конструкций языка программирования С# для решения поставленной задачи
ОК 1.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование конструкций языка программирования С# для решения поставленной задачи
ОК 1.3 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Работа с технической документацией на государственном и иностранном языке

Форма и вид аттестации по модулю:

Итоговая аттестация по модулю - Зачет с оценкой . Комплект оценочных средств представлен в приложении 3.

Для получения итоговой оценки за модуль “Разработка информационных систем” слушатели должны разработать настольное приложение. Приложение должно выполнять взаимодействие с базой данных, должен быть реализован функционал вывода/редактирования/удаления.

По результатам выполнения зачетного задания выставляются оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»):

- «отлично» - функционал приложения выполнен полностью;
- «хорошо» - функционал приложения выполнен не полностью;
- «удовлетворительно» -функционал приложения выполнен частично, но необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
- «не удовлетворительно» - не продемонстрирован реализованный функционал приложения

4.2. Модуль 2. Тестирование и отладка информационных систем

Модуль направлен на разработку тест-кейсов и проверку результатов тест-кейсов. Слушатели знакомятся с принципами разработки модульных тестов, учатся устранять и исправлять ошибки в программных решениях

4.2.1. Цели реализации модуля

Получение навыков разработки тест-кейсов и проверки результатов тест-кейсов с помощью тестовых наборов. Разработка модульных тестов. Применение модульных тестов в программных решениях

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	Тестирование и отладка информационных систем

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- разработки тест-кейсов;
- проверки результатов тест-кейсов;
- разработки модульных тестов;
- устранения и исправления ошибок в программных решениях посредством тест-кейсов

- знать:

- архитектуру тест-кейса:

- правила оформления тест-кейса

- уметь:

- создавать корректный набор тестов для проверки результатов работы программы;
- создавать библиотеку классов;
- разрабатывать модульные тесты

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 "Тестирование и отладка информационных систем"	Содержание: Слушатели знакомятся с принципами тестирования и отладки информационных систем	4
	<i>Лекция</i> Понятие тестирования программного обеспечения. Виды тестирования. Базовые инструменты тестировщика. Тестовая документация. Баг-трекинг-системы. Автоматизация тестирования.	2
	<i>Практическое занятие</i> Разработка тест-кейса	1
	<i>Практическое занятие</i> Разработка баг-репорта	1
Тема "Проектирование и разработка модульных тестов"	Содержание: Слушатели знакомятся с архитектурой модульного теста и выполняют разработку модульных тестов	6
	<i>Лекция</i> Тестовые данные: тестовые наборы и сценарии. Модульное тестирование	1
	<i>Практическое занятие</i>	1

	Составление тестовых наборов	
	<i>Практическое занятие</i> Разработка модульных тестов в IDE	2
	<i>Практическое занятие</i> Разработка интеграционных тестов	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Выполнение зачетной работы. Зачетное задание представлено в Приложении 4	2
Итого:		12

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - Грант 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 Маршрутизатор
	9 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	10 Офисный стол
	11 Персональный компьютер в сборе
	12 Проектор
	13 сервер
	14 Управляемый коммутатор
	15 Экран для проектора
	1 ПО Microsoft Visual Studio 2019
	2 ПО для архивации WinRAR
	3 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC

4 ПО для управления версиями Gogs
5 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro

4.2.5. Кадровое обеспечение

К обучению по программе привлечены работники, обладающие ВКК, с опытом работы не менее 15 лет. Уровень образования - высшее. Количество физических лиц, привлеченных для реализации программы -3 чел. Из них экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс- 3 человека.

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 заверченный, 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. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие./ А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019
2. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR_Publishing, 2014
3. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.
4. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Л.Г.

Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019

5. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.

6. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих/М.А.Плаксин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

7. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: учебное пособие О.Н.Ткаченко. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018

Дополнительная литература:

1. Куликов С. Тестирование программного обеспечения , - Электронное издание 2-е издание , 2020г.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс [электронный ресурс] , - режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>;

2. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International – Агентство развития профессионального мастерства [Электронный ресурс], - режим доступа: <https://worldskills.ru>;

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Тестирование и отладка информационных систем	Правильность разработки функции для реализации модельного теста , корректность набора тестовых сценариев, наличие развернутых XML-комментариев

Форма и вид аттестации по модулю:

Текущий контроль результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения практических работ. Промежуточная аттестация по модулю предназначена для оценки освоения

слушателем разделов, тем программы и проводится в виде зачета. Зачетные задания направлены на формирование навыков по тестированию приложения . Фонд оценочных средств по программе представлен в Приложении 4. Зачетное задание рассчитано на 4 академических часа и направлено на создание модульных и интеграционных тестов. По результатам любого из видов промежуточных испытаний, выставляются оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»):

- «отлично» -теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко
- «хорошо» -теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
- «удовлетворительно» -теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
- «не удовлетворительно» - теоретическое содержание не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки .

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

а. 5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - Грант Программные решения для бизнеса	<ol style="list-style-type: none">1 аптечка2 Интерфейсный кабель для подключения монитора3 Кабель питания4 Клавиатура5 Компьютерная мышь6 Компьютерный монитор7 Компьютерный стул8 Маршрутизатор9 Огнетушитель углекислотный ОУ-110 Офисный стол11 Персональный компьютер в сборе12 Проектор13 сервер14 Управляемый коммутатор15 Экран для проектора <ol style="list-style-type: none">1 ПО Microsoft JDBC Driver for SQL Server2 ПО Microsoft SQL Server Express3 ПО Microsoft Visual Studio 20194 ПО MySQL Installer5 ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC6 ПО для управления версиями Gogs7 ПО операционная система Microsoft Windows 10 Pro8 ПО офисный пакет Microsoft Office 20199 ПО текстовый редактор

в. 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.

с. 5.3. Организация образовательного процесса

Программа состоит из практико-ориентированных заданий (кейсов), 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. Требования к организации занятий:

- 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. Поэтому программа направлена на комплексное выполнение задания по разработке настольного приложения и включает в себя следующие блоки: проектирование и разработку базы данных, программную реализацию настольного приложения, тестирование настольного приложения;
- Кейс представляют собой практическую задачу, решение которой дает базовое представление о профессии.
- Слушателям предлагаются кейсы, актуальные на сегодняшний день в тематическом направлении (предметной области, отраслей), направленные на формирование у обучающихся представления о конкретном виде профессиональной деятельности в рамках данного тематического направления. Результатом выполнения кейсового задания является разработка настольного приложения.
- 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).

d. 5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR_Publishing, 2014.
2. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.
3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
4. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.
5. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: учебное пособие О.Н.Ткаченко. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018.
6. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2018.
7. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие./ А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019
8. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR_Publishing, 2014
9. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.

10. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019
11. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.
12. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих/М.А.Плаксин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
13. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: учебное пособие О.Н.Ткаченко. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018

Дополнительная литература:

1. Павлов Л. А., Первова Н. В. Структуры и алгоритмы обработки данных. -г. Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021 г.
2. Куликов С. Тестирование программного обеспечения , - Электронное издание 2-е издание , 2020г.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.
2. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс [электронный ресурс] , - режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>;
3. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International – Агентство развития профессионального мастерства [Электронный ресурс], - режим доступа: <https://worldskills.ru>;

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Демонстрация навыков разработки настольных приложений средствами языка С#
ПК 1.2 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Модернизация (рефакторинг) кода программы. использование процедур и функций в коде программы. использование принципов объектно-ориентированного программирования
ПК 1.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка форм авторизации, регистрации. Применение подсистем безопасности в работе информационной системы
ОК 1.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Использование основных конструкций языка программирования С# для решения поставленной задачи
ОК 1.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование конструкций языка программирования С# для решения поставленной задачи
ОК 1.3 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Работа с технической документацией на государственном и иностранном языке
ПК 2.1 Тестирование и отладка информационных систем	Правильность разработки функции для реализации модельного теста , корректность набора тестовых сценариев, наличие развернутых XML-комментариев

Контроль и оценка результатов освоения программы:

В процессе обучения ребята разрабатывают программный продукт. Итоговым контролем по программе - презентация программных созданных настольных приложений. Задания, реализуемые слушателями, имеют практико-ориентированную направленность. При итоговой защите созданных приложений слушатели должны навыки презентации собственного программного продукта. Контроль и оценка результатов программы производится путем презентации выполненного кейса (настольного приложения).

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.

Итоговая аттестация по программе: Зачет, Презентация программных продуктов.

Бланк согласования программы

Профессиональные пробы. Проектирование и разработка настольных приложений
на C#. Курс чемпионатного обучения

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ Г.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств

Приложение №1

Фонд оценочных средств

для проведения итоговой аттестации
по дополнительной общеразвивающей программе
“Профессиональные пробы. Проектирование и разработка
настольных приложений на C#”

г.Екатеринбург, 2021

Комплект оценочных средств

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Место выполнения задания: мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 8 академических часов

ЗАДАНИЕ

Необходимо разработать презентацию, которая показывает все аспекты разработанного приложения клиенту. Представьте себе, что вы пытаетесь убедить клиента, выбрать Вашу систему. Убедитесь, что Ваша презентация является профессиональной и полной.

В презентации расскажите о своих результатах, достоинствах приложения, использованных решениях, примененных библиотеках и прочем. Ваша презентация должна охватывать весь функционал разработанного приложения. Используйте скриншоты. Используйте в презентации такую же цветовую стилистику и логотипы, как и в приложении.

При презентации программного продукта презентации требуется соблюдать временные рамки (5 минут).

Примерный состав слайдов для презентации программного продукта:

1. Название приложения
2. Цели и задачи приложения
3. Демонстрация экранных форм (функционала приложения):
 - Авторизация;
 - Регистрация;
 - Добавление
 - И т.п.

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Разработка информационных систем»

Екатеринбург, 2021

Комплект оценочных средств

Комплект предназначен для проведения аттестации по модулю: «Разработка информационных систем». Задание направлено на разработку настольного приложения. Приложение должно выполнять взаимодействие с базой данных, должен быть реализован функционал вывода/редактирования/удаления.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ:

1. Место выполнения задания: мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 4 ак. часа

ЗАДАНИЕ

1. Создайте базу данных, содержащую таблицы, необходимые для выполнения задания
2. Разработайте приложение, функционал которого показан на рис.1

The screenshot shows a web browser window titled "Marathon Skills 2016 - Register as a runner". The page has a dark header with a "Назад" button and the text "MARATHON SKILLS". Below the header, the title "Регистрация бегуна" is centered. A message reads: "Пожалуйста заполните всю информацию, чтобы зарегистрироваться в качестве бегуна". The form contains several input fields: "Email:" with placeholder "Email", "Пароль:" with placeholder "Пароль", "Повторите пароль:" with placeholder "Повторите пароль", "Имя:" with placeholder "Имя", "Фамилия:" with placeholder "Фамилия", "Пол:" with a dropdown menu showing "Мужской", "Дата рождения:" with a date picker showing "1978-07-16", and "Страна:" with a dropdown menu showing "Russia". There is a "Фото" placeholder box and a "Фото файл:" field with the filename "Photo_logo.jpg" and a "Просмотр..." button. At the bottom, there are "Регистрация" and "Отмена" buttons. A footer bar at the bottom of the page displays the text "18 дней 8 часов и 17 минут до старта марафона!".

Рис.1. Экранная форма приложения

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Тестирование и отладка информационных систем»

Екатеринбург, 2021

Комплект оценочных средств

Комплект предназначен для проведения аттестации по модулю: «Тестирование и отладка информационных систем». Задание направлено на создание модульных и интеграционных тестов.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Место выполнения задания: мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 4 ак. часа

ЗАДАНИЕ

- 1) Создайте библиотеку, которая описывает методы для реализации unit-тестов приложения. Страница приложения показана на рис.1. Реализуйте следующие unit-тесты, которые позволят протестировать работу приложения:
 - Проверка того, что пользователь корректно заполнил поле «Email»;
 - Проверка того, что пользователь корректно задал пароль. Пароль должен содержать латинские буквы, цифры, спец.символы;
 - Проверка того, что пользователь корректно заполнил поля «Фамилия», «Имя». Поля должны содержать русские или латинские символы
- 2) Создайте библиотеку, которая описывает методы для реализации интеграционных тестов приложения. Страница приложения показана на рис.1. Реализуйте следующие интеграционные тесты, которые позволяют протестировать работу приложения:
 - Проверка того, что при вызове метода , который направлен на добавление в базу данных «регистрация бегуна), если не указан какой-либо из параметров (ФИО , Email, дата рождения, и т.д.), то выводится сообщение «Не все параметры заданы».
 - Проверка того, что при вводе всех данных, информация УСПЕШНО добавляется в базу данных

Marathon Skills 2016 – Register as a runner

Назад **MARATHON SKILLS**

Регистрация бегуна

Пожалуйста заполните всю информацию, чтобы зарегистрироваться в качестве бегуна

Email:

Пароль:

Повторите пароль:

Имя:

Фамилия:

Пол:

Фото:

Фото файл:

Дата рождения:

Страна:

Рис.1. Экранная форма приложения

3) Оформите тестовую документацию к созданным тестам в соответствии с шаблоном.

Тестовый пример #	
Приоритет тестирования	
Заголовок/название теста	
Краткое изложение теста	
Этапы теста	
Тестовые данные	
Ожидаемый результат	
Фактический результат	
Статус	
Предварительное условие	
Постусловие	

