

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТАМБОВСКИЙ БИЗНЕС-КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю

Директор ТОГАПОУ

«Тамбовский бизнес-колледж»

_____ Н.В. Астахова

Приказ № 42 от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

Программные решения для бизнеса

Категория слушателей

граждане, имеющие среднее профессиональное или высшее образование;

граждане, получающие среднее профессиональное или высшее образование

Объем: 36 часов

Форма обучения: очно

Тамбов 2024

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес колледж».

Разработчики:

Туляков Денис Валерьевич, преподаватель ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес-колледж"

Программа рассмотрена и рекомендована ПЦК информационных ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж» Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «О утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

1.2. Область применения программы

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Форма обучения по данной программе очная. Срок освоения программы 36 часов.

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

Программа переподготовки рекомендуется лицам, имеющим среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лицам, получающим среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью реализации программы является:

- формирование новых практических навыков в рамках компетенции «Программные решения для бизнеса»;
- ознакомление с организацией и производственными технологиями современного производства в рамках компетенции «Программные решения для бизнеса»;
- осуществление профессионально-прикладной физической подготовки по компетенции «Программные решения для бизнеса»;

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Требования к результатам освоения программы повышения квалификации

В результате реализации программы повышения квалификации слушатели должны:

уметь:

- использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;
- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;
- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной
- 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.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы – удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование учебных Предметов (модулей)	Обязательные аудиторные занятия (час)		Внеауди- тная (самостоя- тельная) учебная работа (час)	Всего учебной нагрузки (час)
		всего	в т. ч. практи- ческих		
1.	Проектирование информационных систем средствами UML	6	6		6
2.	Проектирование и разработка баз данных	8	8		8
3.	Основные конструкции языка C#	8	8		8
4.	Разработка оконных приложений	12	12		12
	Итоговая аттестация (защита проекта)	2	2		2
	Всего учебных часов	36	36		36

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	
лекции	
практические занятия	34
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)</i>	-

3.2. Тематический план и содержание программы

Наименование модулей и тем программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Наименование компонента программы: Организация коммерческой деятельности и техника продаж		36	
Проектирование информационных систем средствами UML	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие ИС. Общие принципы разработки ИС. Жизненный цикл ИС. Модели ЖЦИС. Анализ и разработка требований. Функциональные требования. Бизнес-требования. Пользовательские требования.</p> <p>Моделирование предметной области. Язык UML. Диаграммы прецедентов. Диаграммы классов. Диаграммы последовательностей. Диаграммы взаимодействия. Другие типы диаграмм. Программное обеспечение поддержки языка UML.</p> <p>Основные технологии проектирования ИС.</p> <p>Построение диаграммы классов</p> <p>Построение диаграмм вариантов использования</p> <p>Построение диаграммы деятельности</p> <p>Построение диаграммы кооперации (или иных диаграмм)</p>	6	2
Проектирование и разработка баз данных	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные задачи, решаемые с помощью баз данных. Обзор современных СУБД, файл-серверные и клиент-серверные СУБД. Компоненты баз данных. Взаимодействие компонентов баз данных. Жизненный цикл баз данных.</p> <p>Распределенные базы данных. Модели данных. Классификация моделей данных: сетевая, иерархическая и реляционная. Реляционная модель: понятие домена, отношения, атрибута и кортежа. Табличное представление отношений.</p>	8	2

	<p>Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных. Нормализация баз данных. Нормальные формы: первая, вторая, третья, Бойса - Кодда. Проектирование БД с использованием метода сущность-связь. Основные понятия: типы сущностей и типы связей. ER-диаграмма и особенности ее представления. Описание ограничений. Пример проектирования базы данных.</p> <p>Подмножество языка SQL – язык определения данных (data definition language - DDL). Создание базы данных, таблиц, ограничений, представлений, индексов. Модификация и удаление созданных объектов. Классификация индексов, кластерные и некластерные индексы. SQL – язык манипулирования данными (DML). Выборка данных с помощью инструкции SELECT. Условия отбора строк, предложение WHERE.</p> <p>Соединение таблиц, предложение JOIN. Внешние соединения таблиц. Агрегатные функции, предложения GROUP BY и HAVING. Сортировка возвращаемых данных, предложение ORDER BY. Использование оператора UNION. Значение NULL. Вложенные запросы в инструкциях UPDATE и DELETE. Объекты базы данных MS SQL. Представления (VIEW). Хранимые процедуры (PROCEDURE). Язык хранимых процедур. Триггеры. Импорт данных.</p> <p>Проектирование базы данных на основе описания предметной области: определение сущностей, полей, типов данных, построение ERD, нормализация (ЗНФ).</p> <p>Создание объектов баз данных с помощью запросов</p> <p>Запросы на выбор из базы данных.</p> <p>Обновление, удаление и добавление данных. Сортировка.</p> <p>Сложные запросы</p> <p>Разработка объектов баз данных</p>		
--	--	--	--

<p>Основные конструкции языка С#</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Язык С#. Среды разработки. Синтаксис языка. Структура программы Понятие переменных. Понятие типов данных. ООП. Классы. Объекты. Примеры создания переменных. Целые типы. Вещественные типы. Десятичный, логический, символьный, строковый типы. Значения по умолчанию. Применение типов float, double, decimal.</p> <p>Понятие и виды условных конструкций. Тернарный (третичный) оператор. Условная конструкция switch – case. Понятие логических операций. Конъюнкция. Дизъюнкция. Исключающее или. Отрицание. Битовые логические операции. Побитовое «И». Побитовое «ИЛИ». Побитовое «Исключающее ИЛИ». Побитовое отрицание. Двоичная арифметика. Примеры использования логических операций.</p> <p>Схема работы циклов. Цикл с предусловием (while). Использование циклической конструкции while. Цикл с постусловием (do-while). Примеры использования цикла do-while. Цикл со счетчиком (for). Использование циклической конструкции for. Вложенный цикл for. Бесконечные циклы. Операторы прерывания цикла: continue, break, return</p> <p>Понятие массива. Индекс массива. Использование одномерных массивов. Создание одномерных массивов. Двумерные массивы. Использование двумерных массивов. Массивы из 1 элемента. Трехмерные массивы. Коллекции и цикл foreach</p> <p>С#: основы языка. Типы данных. Базовые операторы.</p> <p>Условные операторы.</p> <p>Циклы.</p> <p>Массивы</p> <p>Строки</p> <p>Классы.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>
--------------------------------------	--	-----------	----------

<p>Разработка оконных приложений</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности WPF, новшества технологии WPF. Независимое разрешение в WPF. Структура WPF приложения, Page и Frame. XAML.</p> <p>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.</p> <p>Обзор элементов управления и их свойств. Элементы управления содержимым. Кнопки.</p> <p>Класс TextBlock, TextBox, CheckBox</p> <p>Класс RadioButton, ToolTip, Popup. ListView, Hyperlink, UserControl WPF.</p> <p>Прокрутка (ScrollViewer). CheckBoxList (событие SelectionChanged). RadioButtonList (RadioButton, GroupBox).</p> <p>Класс ToolTip (всплывающая подсказка). Класс Popup.</p> <p>DragAndDrop (перетаскивание контролов мышью).</p> <p>Создание вкладок и TabControl. Меню. Toolbar, TreeView, DataGrid, Progress Bar и Slider.</p> <p>Работа с датами: Calendar и DatePicker.</p> <p>Работа с изображениями: Image и InkCanvas</p> <p>Создание стиля. Настройка дизайна с помощью ресурсов.</p> <p>Наследование стилей. Свойства стилей. Задание фона кнопки с помощью стиля.</p> <p>Класс Application, его события. Жизненный цикл приложения. Метод Main.</p> <p>Отслеживание окон в приложении.</p> <p>Отслеживание окон в приложении.</p> <p>Работа с Entity Framework.</p> <p>Привязка данных (Binding).</p> <p>Язык интегрированных запросов LINQ</p> <p>Класс Window. Основные виды и типы окон. События окна. Создание модальных и немодальных окон.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>
--------------------------------------	--	-----------	----------

	<p>Обработка закрытия окна. Позиционирование окна. Взаимодействие между окнами. Использование главных и дочерних окон. Использование OpenFileDialog и SaveFileDialog. Разработка окна авторизации Разработка окна регистрации, редактирования, удаления. Работа над индивидуальным проектом</p>		
Итоговая аттестация	Защита индивидуального проекта	2	2
ИТОГО		36	36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дополнительного профессионального образования «ИТ - решения для бизнеса на платформе «1С Предприятие 8»» требует наличия компьютерного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: требуется на 1 человека компьютер не менее:

Processor - IntelCore i5;

Ethernet - 100/1000 mbps;

RAM - 8GB или больше;

SSD 256 Gb (HDD 500 Gb) или больше;

возможность подключения 2 мониторов.

Компьютер оснащён следующим ПО ОС MicrosoftWindows (аналог), MicrosoftOffice (аналог), AdobeReader (аналог), MS Visio 2019 (аналог), MS Visual Studio 2019 (аналог).

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсы

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. 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. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие/О.Л.Голицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

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

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

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

Дополнительные источники:

8. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.

9. Абрамян, А. В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation: учебник / А. В. Абрамян. М. Э. Абрамян; Южный федеральный университет. - Ростовна-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 301 с.

10. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 368 с.

11. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021.

12. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных: Учебнометодическое пособие / Дадян Э.Г. - Москва:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 120 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru> - интернет университет информационных технологий

<http://www.wmz-portal.ru/page-id-39.html> - форум программистов

http://aco.ifmo.ru/el_books/applied_programming/ - конспекты лекций по прикладному программированию

<http://cplusplus.ru/video-tutorials-on-c/> - книги, содержащие теоретический материал и практические советы по написанию программного кода

<https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library> - комплексный справочник по API для работы с инструментами, службами и технологиями Microsoft

<http://programm.ws/index.php> - учебники по программированию

<https://protext.su/pro> - как писать техническую документацию

<https://protext.su/pro> - тестирование ПО

<http://citforum.ru/> - центр информационных технологий: материалы сайта

<http://www.codenet.ru/> - все для программиста

3.3. Организация образовательного процесса

Образовательный процесс включает в себя изложение теоретического материала на лекциях и выполнение практических работ на практических занятиях.

В процессе обучения широко используются педагогические технологии, сочетающие индивидуальную работу со слушателями и групповую.

Личностно-ориентированные технологии предусматривают ориентацию на разный уровень сложности учебного материала и персональную работу со слушателем.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения на практических занятиях.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты индивидуального проекта, который включает в себя проверку теоретических и практических знаний слушателей.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Для текущего и итогового контроля образовательным учреждением создается фонд оценочных средств (ФОС), который включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.