

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

Калин Н.В. Калинина

«08» 09 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АКТ (ф) СПбГУТ

Топанов А.П. Топанов

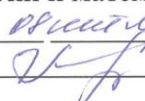
«08» 09 2020 г.



ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

Архангельск 2020

Составитель:
Ю.С. Маломан, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

Программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией
Информационных технологий и математических дисциплин
Протокол № 1 от 08.10.2020 2020г.
Председатель  С.В. Лукина

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	ПРОГРАММЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	ПРОГРАММЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	ПРОГРАММЫ	10
4	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ	ПРОГРАММЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

1.1 Пояснительная записка

В условиях формирования инновационной экономики к системе профессионального образования предъявляются такие требования, как постоянное обновление технологий, ускоренное освоение инноваций, быстрая адаптация к запросам и требованиям. В этой связи активно внедряются стандарты WorldSkills в образовательный процесс.

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации слушателей в области реализации образовательных программ с применением стандартов WorldSkills по направлению проектирование и разработка баз данных и приложений (которое является составляющей частью компетенции WorldSkills «Программные решения для бизнеса»).

Нормативно-правовой основой для разработки программы являются:

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

– Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

1.2 Целевая аудитория

Программа предназначена для преподавателей учебных дисциплин и МДК общепрофессиональных и профессиональных циклов, мастеров производственного обучения, учителей информатики образовательных организаций, слушателей, занимающихся разработкой программного обеспечения (имеющих высшее или среднее профессиональное образование).

1.3 Цель программы и планируемые результаты обучения

Целью реализации программы является совершенствование профессиональной компетенции педагогических работников системы профессионального образования, учителей информатики в области реализации образовательных программ; слушателей, занимающихся разработкой программного обеспечения в области создания и использования баз данных и приложений.

В результате успешного освоения программы слушатель должен

уметь:

- создавать базы данных и обеспечивать целостность данных;
- импортировать данные в базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- работать в среде программирования;
- разрабатывать приложения с оконным интерфейсом на языке программирования C#;
- выполнять отладку и тестирование программ.

знать:

- основные принципы нормализации базы данных;
- общий подход к организации таблиц баз данных;
- методы обеспечения целостности данных;
- основные конструкции языка SQL;
- основные элементы языка C#, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, типы данных.

1.4 Нормативный срок освоения программы повышения квалификации

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации составляет 32 часа, в том числе дистанционно – 8 часов.

1.5 Порядок аттестации слушателей

Текущий контроль знаний проводится по результатам выполнения практических работ.

Итоговая аттестация

Повышение квалификации завершается итоговой аттестацией, которая проходит в форме сдачи зачёта.

По завершении обучения слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график формируется непосредственно при реализации программы повышения квалификации «Программные решения для бизнеса». Календарный учебный график представлен в форме расписания занятий при наборе группы на обучение.

2.2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Трудоемкость, ч.	Всего, ч.	в том числе					Самостоятельная работа, ч.	Форма аттестации
				Аудиторные занятия, ч.			Занятия с использованием ДОТ, ч			
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия	лекции	практические занятия		
1	Модуль 1 Создание БД	6	6	2	0	4	0	0	0	Практические работы №1-2
2	Модуль 2 Выполнение запросов к БД	10	10	2	0	4	4	0	0	Практические работы №3-4
3	Модуль 3 Разработка приложения для доступа к БД	16	16	2	0	10	4	0	0	Практические работы №5-7
	Итого:	32	32	6	0	18	8	0	0	Зачёт

2.3 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Всего часов, ч.	Из них					Самостоятельная работа, ч.	Форма аттестации
			Аудиторные занятия, ч.			Занятия с использованием ДОТ, ч			
			лекции	лабораторные занятия	практические занятия	лекции	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Модуль 1 Создание БД	6	2	0	4	0	0	0	
1.1	Тема 1.1 Способы создания БД. Методы обеспечения целостности данных. CASE-средства проектирования БД								Практические работы №1-2
	Практическая работа №1 Проектирование и создание БД	6	2	0	4	0	0	0	
	Практическая работа №2 Заполнение таблиц БД								
2	Модуль 2 Выполнение запросов к БД	10	2	0	4	4	0	0	
2.1	Тема 2.1 Синтаксис команды SELECT. Понятие и назначение представлений								Практическая работа №3
	Практическая работа №3 Создание запросов на выборку данных	6	2	0	2	2	0	0	
2.2	Тема 2.2 Язык манипулирования данными DML								Практическая работа №4
	Практическая работа №4 Создание запросов на модификацию данных	4	0	0	2	2	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Модуль 3 Разработка приложения для доступа к БД	16	2	0	10	4	0	0	
3.1	Тема 3.1 Основные конструкции языка С#	4	0	0	2	2	0	0	Практическая работа №5
	Практическая работа №5 Разработка консольных приложений на языке С#								
3.2	Тема 3.2 Разработка оконных приложений. Основные элементы управления	8	2	0	4	2	0	0	Практические работы №6-7
	Практическая работа №6 Привязка данных в оконном приложении								
	Практическая работа №7 Выполнение запросов к БД в оконном приложении								
3.3	Тема 3.3 Итоговая аттестация	4	0	0	4	0	0	0	Представление разработанной и заполненной базы данных и приложения для доступа к данным
	Итого:	32	6	0	18	8	0	0	Зачёт

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

3.1 Для реализации программы повышения квалификации должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская по компетенции Программные решения для бизнеса, оснащенная оборудованием и техническими и программными средствами обучения:

доска классная – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул офисный – 15 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический (регулируемый по высоте) – 16 шт., системный блок (ЦПУ AMD Ryzen 5 3600 / ОЗУ DDR4 16 Гб / SSD 512 Гб / Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5) – 15 шт., монитор (Asus TUF Gaming VG249Q c) – 30 шт., клавиатура (оклик 530s) – 15 шт., мышь (defender mb-160) – 15 шт., кабель питания (IEC 320 C13 - IEC 320 C14) – 30 шт., сетевой фильтр – 15 шт., проектор (Epson EB-W05) – 1 шт., экран для проектора (SAKURA CINEMA WALLSCREEN) – 1 шт., ноутбук (ЦПУ: Intel i5 Количество ядер процессора: 4 Частота: 1,6 ГГц Объем видеопамати: 2 ОЗУ: 8Гб; ПЗУ: - SSD объемом 256 Гб сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Экран 15,6") – 2 шт., МФУ лазерный (Xerox b 205) – 1 шт., интерфейсный кабель для подключения МФУ – 1 шт., сервер (ЦПУ: AMD Ryzen 5 3600, ОЗУ: DDR4 -32 Гб; Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5, ПЗУ: SSD объемом не менее 512 Гб), коммутатор MES2324 Eltex 24 порта 1G 4 порта 10G (Eltex) – 1 шт., маршрутизатор ESR-20 – 1 шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) – 1 шт., система оповещения iBells-105, комплекс звукоусиливающей аппаратуры (Acury AS-10T) – 1 шт., смартфон honor 10i – 16 шт, программное обеспечение: офисный пакет Microsoft Office Professional 2016; ОС Microsoft Windows 10, Adobe Reader DC, 7-Zip, Microsoft Office 2016, Notepad++, Git 2.26, .NET Framework developer pack, версия не ниже 4.7, SQL Server Management Studio 2019, MySQL Installer Community, Microsoft JDBC Driver for SQL Server, версия 8.4, Microsoft Visual Studio 2019, Java SE Development Kit,15, IntelliJ IDEA Community Edition 2020, NetBeans, PyCharm Community Edition 2020, SQLAlchemy 1.3, Google Chrome.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные или электронные издания

1. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов – 2-е изд., испр. и доп. / М. Н. Беленькая, С. Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. – Москва : Горячая Линия–Телеком, 2018. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/333358/reading>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – URL: <https://znanium.com/read?id=359377>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. – Москва : ИД «ФОРУМ» – ИНФРА-М, 2020. – URL: <https://znanium.com/read?id=367929>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. – URL: <https://znanium.com/read?id=94241>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

5. Фленов, М. Е. Библия C#. 4 изд / М. Е. Фленов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2019. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/366634/reading>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Форма итоговой аттестации – выполнение практического задания.

Результаты итоговой аттестации оцениваются исходя из степени выполнения задания

40-100% – «зачтено»;

менее 40% – «не зачтено».

Типовое задание:

Спроектировать и реализовать БД для указанной предметной области с учетом требований нормализации, заполнить БД данными. Создать приложение, позволяющее получить выборку данных из БД и выполнить модификацию данных БД.

1 вариант:

1) Спроектировать с учетом требований нормализации БД и создать в конкретной СУБД БД для учёта сотрудников, включающую следующую информацию: табельный номер, ФИО, должность (у сотрудника не может быть совмещения нескольких должностей), дату принятия на должность и дату увольнения с должности (необязательное поле).

2) Заполнить созданную БД данными.

3) Создать оконное приложение отображения списка сотрудников с возможностью добавления в БД информации о новом сотруднике.

2 вариант:

1) Спроектировать с учетом требований нормализации БД и создать в конкретной СУБД БД для учёта сотрудников, включающую следующую информацию: табельный номер, ФИО, должность (у сотрудника может быть совмещение нескольких должностей), зарплата (не менее 10000 рублей).

2) Заполнить созданную БД данными.

3) Создать оконное приложение для отображения списка сотрудников, занимающих указанную пользователем должность.

3 вариант:

1) Спроектировать с учетом требований нормализации БД и создать в конкретной СУБД БД для учёта библиотечных книг, включающую следующую информацию: название книги, ее библиотечный номер, фамилию и имя автора (у одной книги может быть несколько авторов), место хранения книги (абонемент или читальный зал).

2) Заполнить созданную БД данными.

3) Создать оконное приложение для отображения списка книг с возможностью удаления из БД информации о книге с определенным библиотечным номером.