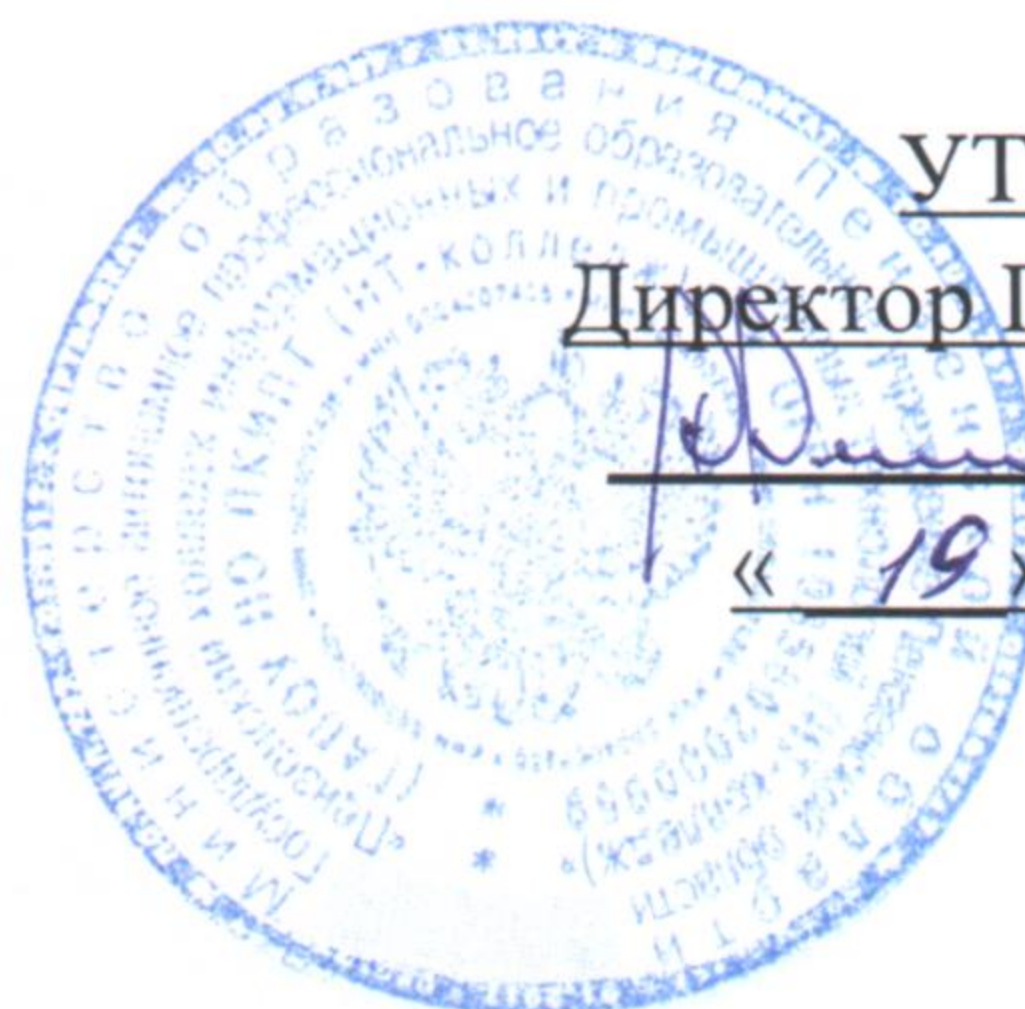


Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ-колледж)»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ

А.Н. Фетисов

« 19 » июля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ДОЛЖНОСТИ
«Консультант в области развития цифровой грамотности населения
(цифровой куратор)»
с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные
решения для бизнеса»**

Пенза, 2019г.

Программа профессиональной подготовки по должности «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработана в соответствии с:

– спецификацией стандарта компетенции 9 WSI «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications) от 2017 г. (секции 2. Компетенции общения и межличностных отношений, 4. Анализ и проектирование программных решений, 5. Разработка программных решений);

– профессиональным стандартом «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» (приказ Минтруда России от 31.10.2018 № 682н);

– профессиональным стандартом «Программист» (приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 679н), трудовые функции А/01.3 «Формализация и алгоритмизация поставленных задач», А/02.3 «Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными», В/01.4 «Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения», В/02.4 «Разработка тестовых наборов данных», В/03.4 «Проверка работоспособности программного обеспечения» и D/03.6 «Проектирование программного обеспечения»;

– Приказом Минтруда России «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» от 02 ноября 2015 № 831;

– федеральным государственным образовательным стандартом 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547);

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Организация-разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

Разработчики: Лузгина Е.В., преподаватель первой категории

Программа профессиональной подготовки по должности «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» рассмотрена на заседании МЦК профессиональных дисциплин по укрупненной группе специальности 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника, Программирование в компьютерных системах, Прикладная информатика»

Протокол № 4 от 19.11.2019 г.

Председатель МЦК

 Ж.Е. Фролова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по работе
с социальными партнерами

 /Н.В. Чистякова/

Методист

 /Т.А. Дадаева/

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа профессиональной подготовки по должности служащих «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса» направлена на обучение лиц, не имеющих профессию рабочего или должности служащего, в целях получения должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности и спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

1.2 Квалификационная характеристика

Характеристика работ. Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации;
- прикладные программы ведения баз данных
- принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними;
- принципы работы поисковых сервисов;
- источники и угрозы информационной безопасности и меры их предотвращения;

уметь:

- осуществлять визуальное и дистанционное размещение информации и проведение консультаций;
- вести базы данных;
- оформлять заявки на предоставление услуг;
- сбрасывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации;
- собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием;
- разрабатывать информационные системы для определенной предметной области;
- обрабатывать информационные ресурсы для работы с базой данных;
- обеспечивать информационную безопасность;
- анализировать предоставленные данные и проектировать информационную систему;
- разрабатывать и тестировать программное обеспечение;
- разрабатывать сопровождающую документацию по информационной системе;
- регистрировать участников мероприятия;
- осуществлять поддержку и навигацию участников онлайн-мероприятий;
- контролировать готовность технического обеспечения мероприятия.

1.3. Трудоемкость обучения - 144 часа

1.4. Форма обучения

очно-заочная

1.5. Режим занятий

1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
36 часов	36 часов	36 часов	36 часов

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Рабочий учебный план

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

(ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

А.Н. Фетисов

« 19 » июля 2019 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессиональной подготовки по должности

«Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»

с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса»

Категория слушателей лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего

Квалификация Цифровой куратор

Трудоемкость обучения (всего) 144 часа


Срок обучения 1 месяц

Форма обучения очно-заочная

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Формы аттестации			Учебная нагрузка слушателя, час.				
		Демонстрационный экзамен	Зачет	Тестирование	Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная		
							все го	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия
1	Современные профессиональные технологии		2		8		6	6	
2	Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"»		2		6		4	2	2
3	Требования		2		6		4	2	2

	охраны труда и техники безопасности								
4	Модуль 1. Анализ и проектирование программных решений		2		38		36	8	28
5	Модуль 2. Разработка программных решений		2		38		36	8	28
6	Модуль 3. Тестирование программных решений		2		38		36	8	28
7	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	8	2		10				
	Итого	8	14		144		122	34	88

Согласовано

Заместитель директора по работе с социальными партнерами  Чистякова Н.В.

Председатель цикловой методической комиссии  Фролова Ж.Е.

2.1. Дисциплинарное содержание программы

2.2.1. Тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контрол я
			лекци и	практ. занятия	промеж. и итог. контр оль	
1	2	3	4	5	6	7
I	Теоретическое обучение	20	10	4	6	
1.	Современные профессиональные технологии	8	6		2	Зачет
1.1	Цифровая компетентность и эффективное использование технологий. Примеры применения.	2	2			
1.2	Обеспечение безопасности сайта: действия разработчика и пользователя.	4	4			
1.3	Промежуточная аттестация	2			2	
II	Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Программные решения для бизнеса»	6	2	2	2	Зачет
2.1	История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров	2	2			
2.2	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2		2		
	Промежуточная аттестация	2			2	
3	Требования охраны труда и техники безопасности	6	2	2	2	Зачет
2.2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	2	2			
2.2.2	Выполнение работы с учетом требований охраны труда и техники безопасности	2		2		
2.2.3	Промежуточная аттестация	2			2	
III	Профессиональный курс	114	24	84	6	
3.1	Модуль 1. Анализ и проектирование программных решений	38	4	32	2	Экзамен
3.1.1	Моделирование и анализ прецедентов использования (диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования	18	2	16		
3.1.2	Структурное моделирование и анализ (объекты классов, диаграммы класса домена)	18	2	16		
3.1.5	Промежуточная аттестация	2			2	
3.2	Модуль 2. Разработка программных	38	4	32	2	Экзамен

	решений					
3.2.1	Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL /MS SQL Server)	18	2	16		
3.2.2	Использование программного обеспечения среды разработки и инструменты изменения существующего кода и написания нового кода «клиент-сервер» на базе программного обеспечения (.NET или Java);	18	2	16		
3.2.5	Промежуточная аттестация	2			2	
3.3	Модуль 3. Тестирование программных решений	38	8	28	2	Экзамен
3.3.1	Составление плана тестирования	8	2	6		
3.3.2	Модульное тестирование	6	2	4		
3.3.3	Объемное испытание	6	2	4		
3.3.4	Интеграционное тестирование	8	2	6		
3.3.5	Приемочные испытания	8	2	6		
3.3.6	Промежуточная аттестация	2			2	
IV	Квалификационный экзамен	10			10	
1.	Тестирование	2			2	Тест
2.	Демонстрационный экзамен по компетенции	8			8	ДЭ
	ИТОГО:	144	34	86	24	

РАЗДЕЛ 1. Современные профессиональные технологии

Тема 1.1 Цифровая компетентность и эффективное использование технологий.

В данной теме разбираются основные вопросы, связанные со значением базовых знаний программирования в цифровой грамотности населения. Цифровая грамотность: hard skills, soft skills и digital skills. Технологические знания в новом сложном мире. «О программировании – просто».

Тема 1.1.1 Примеры применения

Тема раскрывает вопросы применения навыков программирования в создании комплексных инфраструктурных решений для бизнеса с нуля, а также о значении автоматизации типовых процессов. В теме раскрываются вопросы консультирования бизнес-клиентов и поиска решений в соответствии с потребностями. Основные технологии, используемые при работе в цифровом пространстве.

Тема 1.2. Программные решения для бизнеса: основные понятия

Тема содержит в себе основную информацию о понятии программирование, вводит слушателя в профессиональную терминологию и определяет круг профессиональных задач.

РАЗДЕЛ 2. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Программные решения для бизнеса»

Тема 2.1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Программные решения для бизнеса»

В данной теме рассматривается движение WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Программные решения для бизнеса».

Тема 2.1.1 История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров

Данная тема рассматривает историю движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия, перспективы развития. Что означает стандарт компетенции WSSS «Программные решения для бизнеса».

Тема 2.1.2 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Данная тема о нахождении актуальной технической документации, документации с Национального чемпионата профессионального мастерства «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) 2018 по «Программным решениям для бизнеса», а также документации с Национального чемпионата «Навыки мудрых». Основной пакет документов, сопровождающих каждый конкурс или демонстрационный экзамен, структура и назначение каждого из этих документов. Значение кодекса этики. Знакомство со структурой задания, основными методами работы, тематикой и техникой выполнения. Знакомство с критериями оценивания. Объективные критерии.

РАЗДЕЛ 3. Профессиональный курс.

Тема 3.1. Анализ и проектирование программных решений

Тема 3.1.1 Моделирование и анализ прецедентов использования (диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования).

Данная тема включает в себя вопросы определения функциональных требований к системе, описания типичных взаимодействий между пользователями системы и самой системой и предоставления описания процесса её функционирования.

План действий. Замечания (описание). Диаграммы вариантов использования (прецедентов), необходимый для того, чтобы суметь прочесть диаграмму. Составление диаграммы вариантов использования системы (ВИС). Основные понятия: прецедент, сценарий, актер. Содержимое прецедентов. Главный успешный сценарий. Расширение. Предусловие. Гарантия. Триггер. Диаграммы прецедентов. Прецеденты и возможности.

Тема 3.1.2 Структурное моделирование и анализ (объекты классов, диаграммы класса домена).

Данная тема включает в себя информацию об основных понятиях диаграмм классов

Диаграмма классов. Классы, атрибуты, операции. Категории связей. Связь-зависимость. Связи-обобщения и механизм наследования классов в UML. Связи-ассоциации: роли, кратность, агрегация. Разница между диаграммой бизнес-класса, диаграммой класса домена, диаграммой класса разработки.

Тема 3.2 Разработка программных решений.

Тема 3.2.1 Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL /MS SQL Server).

Данная тема рассматривает основы системы управления базами данных MySQL /MS SQL Server. Преимущества СУБД MySQL. Чем отличается БД от СУБД; какие базы данных называются реляционными; обзор современных СУБД. Установка СУБД MySQL и графического приложения Mysql Workbench. Проектирование данных в Excel; нормальные формы; первичный ключ. Создание таблиц в графическом интерфейсе MySQL Workbench; команда CREATE; типы данных; работа в консоли. Заполнение таблиц данными с помощью графического интерфейса; команда INSERT; AUTO INCREMENT. Получение и фильтрация данных с помощью SQL-команд SELECT и WHERE; проверка на NULL; фильтрация данных по нескольким условиям. Получение и фильтрация данных с помощью SQL-команд DISTINCT и LIMIT; сортировка с помощью команды ORDER BY. Обновление и удаление данных с помощью SQL-команд DELETE и UPDATE; фильтрация данных с помощью WHERE IN. Понятие согласованности или консистентности данных. Понятие внешнего ключа и ограничений на значения столбцов; FOREIGN KEY CONSTRAINTS. Добавление корзины в базу данных интернет-магазина. Использование составного первичного ключа при проектировании таблицы с отношением «многие ко многим». Получение данных из нескольких взаимосвязанных таблиц; несостоятельность подхода с использованием нескольких SELECT-ов. Объединение данных из нескольких таблиц с помощью оператора INNER JOIN.

Объединение данных из нескольких таблиц с помощью операторов LEFT JOIN и RIGHT JOIN. Объединение результатов нескольких SQL-запросов с помощью оператора UNION. Агрегирующие функции COUNT, SUM, MIN, MAX. Группировка выбранного набора строк с использованием оператора GROUP BY. Фильтрация в GROUP BY с использованием HAVING; увеличение скорости выполнения запросов с использованием индексов. Понятие транзакции; оператор TRANSACTION; требования ACID к транзакционной системе.

Тема 3.2.2 Использование программного обеспечения среды разработки и инструменты изменения существующих кодов и написания нового кода «клиент-сервер» на базе программного обеспечения (.NET или Java).

Данная тема рассматривает, как используется программное обеспечение среды разработки и инструменты для изменения существующих кодов и написания нового кода «клиент-сервер» на базе программного обеспечения (.NET или Java).

Тема 3.3 Тестирование программных решений.

3.3.1 Составление плана тестирования.

Данная тема раскрывает порядок, особенности и значение составления плана тестирования, виды тестирования, приводит примеры плана тестирования. Цели и стратегии тестирования.

3.3.2 Модульное тестирование.

В данной теме раскрывается модульное тестирование, как самый важный вид тестирования: описаны и определены стратегия и принципы тестирования.

3.3.3 Объемное испытание

В данной теме раскрывается объемное тестирование: описаны и определены стратегия и принципы тестирования. Испытания информационной системы в условиях максимальных (предельно допустимых) объемов информации в базе данных. Основным объектом тестирования в данном случае является зависимость времени отклика и прочих аспектов производительности системы от объемов контролируемых данных.

3.3.4 Интеграционное тестирование

В данной теме раскрывается интеграционное тестирование: описаны и определены стратегия и принципы тестирования. После разработки тестов на отдельные классы необходимо проверить, как они будут работать вместе в рамках одного исполняемого процесса.

3.3.5 Приемочные испытания

В данной теме раскрывается приемочное тестирование: описаны и определены стратегия и принципы тестирования. Комплексное испытание информационной системы, выполняемое представителями Заказчика по специально разработанной Исполнителем программе и методике испытаний (ПМИ). Цель приемочного испытания – показать, что разработанная и развернутая на территории Заказчика информационная система делает ровно то, что от нее требуется и делает это с заданными параметрами производительности. В программу приемочных испытаний, помимо функциональных тестов, могут входить и тестирование процесса установки системы и тестирование ее работы на различных конфигурациях, а также все виды нефункционального тестирования.

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по теоретическому обучению: обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также имеющими документ на право проведения регионального чемпионата Ворлдскиллс Россия, оценивания демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой мастера производственного обучения и преподаватели, имеющие высшее

техническое профессиональное образование по профилю подготовки с квалификацией первой и высшей категории.

3.2. Информационно – методические условия реализации программы

Наименование учебной дисциплины	Перечень литератур, Интернет-ресурсов
Теоретическое обучение и профессиональный курс	<ul style="list-style-type: none"> – техническая документация по компетенции «Программные решения для бизнеса»; – конкурсные задания чемпионатов; – задание демонстрационного экзамена по компетенции «Программные решения для бизнеса»; – Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: https://worldskills.ru; – Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: https://esat.worldskills.ru

3.3. Материально-технические условия реализации программы

Наименование аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Мастерская «Программные решения для бизнеса»	все занятия	Компьютеры в соответствии с ИЛ по компетенции «Программные решения для бизнеса», мультимедийный проектор, экран, флипчарт

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (демонстрационный экзамен, КОД № 1.1) и проверку теоретических знаний (тестирование)