Министерство образования и науки Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ»



УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 08.06.2026 г № 022/с

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

«профессиональный цикл»
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 29

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль является вариативной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Разработка бизнес-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Код	Наименование ОК, ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код	Наименование ОК, ПК
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.
ПК 4.2	Разрабатывать бизнес-приложения
ПК 4.3	Модифицировать бизнес-приложения
ПК4.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений
ПК 4.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)
ПК 4.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

Базовая часть

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

Вариативная часть[1]

600 часов направлено на введение дополнительного вида деятельности «Разработка бизнес-приложений», а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями рынка труда. На основании анализа требований работодателей выявлен устойчивый дисбаланс на рынке труда: несмотря на высокую конкуренцию среди соискателей, сохраняется острый дефицит квалифицированных 1С-разработчиков, способных выполнять трудовые функции в соответствии с профстандартом 06.001 «Программист».

[1] *Если имеется. В случае отсутствии вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
ОК 01	У 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить		–
			32.	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте		–
			33.	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		–
			34.	методы работы в профессиональной и смежных сферах		–
			35.	структуру плана для решения задач		–
			36.	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		–
ОК 02	У 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	37.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		–
			38.	приемы структурирования информации		–
			39.	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации		–
			310.	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		–
ОК 03	У 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	311.	содержание актуальной нормативно-правовой документации		–

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
		предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	312.	современная научная и профессиональная терминология		–
			313.	возможные траектории профессионального развития и самообразования		–
			314.	основы предпринимательской деятельности		–
			315.	основы финансовой грамотности		–
			316.	правила разработки бизнес-планов		–
			317.	порядок выстраивания презентации		–
			318.	кредитные банковские продукты		–
ОК 04	У 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	319.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности		–
			320.	основы проектной деятельности		–
ОК 05	У 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	321.	особенности социального и культурного контекст		–
			322.	правила оформления документов и построения устных сообщений		–
ОК 06	У 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	323.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей		–
			324.	значимость профессиональной деятельности по специальности		–
			325.	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения		–
ОК 07	У 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	326.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной		–

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
		знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		деятельности		
			327.	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности		–
			328.	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства		–
			329.	основные направления изменения климатических условий региона		–
ОК 08	У 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	330.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		–
			331.	основы здорового образа жизни		–
			332.	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности		–
			333.	средства профилактики перенапряжения		–
ОК 09	У 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	334.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы		–
			335.	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)		–
			336.	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности		–
			337.	особенности произношения		–
			338.	правила чтения текстов профессиональной направленности		–
ПК 4.1	У 10	применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов	339.	предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов:	Н1.	использования типовых бизнес-приложений для автоматизации

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
				управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета		бизнес-процессов
	У 11	осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации	340.	возможности типовых бизнес-приложений	Н2.	сбора, анализа и обработки требований заказчика
	У 12	осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений	341.	возможности программно-технической архитектуры	Н3.	подготовки проектной документации
	У 13	осуществлять разработку и сопровождения требований и технических	342.	возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств	Н4.	эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений
	У 14	применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации	343.	методологию и технологии проектирования и использования баз данных		
		осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	344.	методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения		
			345.	методы функциональной декомпозиции информационных систем		
			346.	формальную логику		
			347.	основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов		
			348.	основные стандарты оформления		

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
				проектной документации		
ПК 4.2	У 15	разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения	349.	методологии разработки информационных систем и технологий программирования	Н5.	ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные
	У 16	отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений	350.	бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов	Н6.	создания пользовательских интерфейсов
	У 17	документировать разработку	351.	стандарты разработки	Н7.	работы с нормативно-справочной документацией
	У 18	осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	352.	принципы обеспечения качества бизнес-приложений	Н8.	документирования разработки бизнес-приложений
			353.	основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Н9.	эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений
ПК 4.3	У 19	выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов	354.	функциональность типовых бизнес-приложений	Н10.	модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;
	У 20	определять область и объем необходимой модификации	355.	принципы обеспечения качества бизнес-приложений	Н11.	работы с нормативно справочной документацией
	У 21	проводить разработку дополнительного функционала	356.	стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений	Н12.	документирования разработки бизнес-приложений
	У 22	документировать разработку и тестовые испытания;	357.	основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Н13.	эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений
	У 23	осуществлять коммуникацию с				

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
		заинтересованными сторонами				
ПК 4.4	У 24	разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы	358.	методы и стратегии тестирования	Н14.	проведения функционального и интеграционного тестирования
	У 25	автоматизировать тестирование с использованием инструментов	359.	инструменты для автоматизации тестирования	Н15.	документирования тестовых испытаний бизнес-приложений
	У 26	применять заданные требования для документирования тестовых испытаний	360.	принципы обеспечения качества бизнес-приложений	Н16.	эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений
	У 27	осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	361.	основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений		
ПК 4.5	У 28	развертывать бизнес-приложения	362.	стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений	Н17.	развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей
	У 29	управлять правами доступа	363.	современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем	Н18.	развертывания серверной части
	У 30	выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов	364.	механизмы интеграции	Н19.	интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением
	У 31	применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию	365.	сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений	Н20.	настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса
	У 32	применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации	366.	программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации	Н21.	управления списком и ролями пользователей
	У 33	осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	367.		Н22.	миграции и преобразования данных
					Н23.	проведения интеграционного

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать	Код навыка	Владеть навыками
						тестирования
					Н24.	документирования ввода в эксплуатацию
					Н25.	разработки эксплуатационной документации
					Н26.	эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами
ПК 4.6	У 34	проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений	368.	возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Н27.	сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения
	У 35	применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания	369.	особенности программно-технической архитектуры	Н28.	выполнения сохранения и резервного копирования данных
	У 36	осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами	370.	стандарты сопровождения	Н29.	обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений
			371.	возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Н30.	эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **600**

в том числе в форме практической подготовки **209**

Из них на освоение МДК - **339 часов**

в том числе, самостоятельная работа **1**

практики, в том числе учебную **36**

производственную **216**

Промежуточная аттестация – **8**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ОК.01 – ОК.09; ПК 4.1 – ПК 4.6	Раздел 1. Проектирование бизнес-приложений МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений	108	75	107	75		1	8	**X**	**X**
ОК.01 – ОК.09; ПК 4.1 – ПК 4.6	Раздел 2. Разработка бизнес-приложений	158	91	158	91	20		8	**X**	**X**
ОК.01 – ОК.09; ПК 4.1 – ПК 4.6	Раздел 3. Интеграция и модификация бизнес-приложений	74	44	74	44			8	**X**	**X**
	Учебная практика	36							36	
	Производственная практика	216								216
	Промежуточная аттестация	**8**								
	Всего:	**600**	209	*339*	*209*	*20*	*1*	*6*	*36*	*216*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Разработка бизнес-приложений

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**6**
Раздел 1. Проектирование бизнес-приложений			
МДК.04.01 Проектирование бизнес-приложений			
Тема 1.1. Введение в бизнес-процессы и практику автоматизации	**Содержание**	**10**	
	1. Основы бизнес-процессов. – Ключевые понятия процессного подхода. – Форматы и правила описания бизнес-процессов. – Нотации моделирования бизнес-процессов. – Инструменты и средства моделирования бизнес-процессов.	2	
	2. Введение в автоматизацию бизнес-процессов. Ключевые и поддерживающие бизнес-процессы – на примере торгового и производственного предприятия и организации, оказывающей услуги населению. Бизнес-приложения – как основной инструмент для автоматизации бизнес-процессов. – Классификация бизнес-приложений. – Требования к бизнес-приложениям. – Сравнительный обзор типовых, отраслевых и специализированных бизнес-приложений, используемых в регионе. – Варианты развертывания бизнес-приложений и особенности использования.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	3. Знакомство с примером бизнес-приложения для комплексного управления ресурсами предприятия.	4	
	Лабораторные работы	*не предусмотрено*	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия		**30**	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	1.	1. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации процесса продажи. Формирование отчетов.	6	
	2.	2. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации процесса закупки. Формирование отчетов.	6	
	3.	3. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации учетного процесса в производственной компании. Формирование отчетов.	6	
	4.	4. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации учета в сервисной компании.	6	
	5.	5. Описание бизнес-процессов организации (например, колледжа, интернет-магазина, службы сервиса и проч.). Формирование отчетов.	6	
Тема 1.2. Формирование проектного решения на автоматизацию бизнес-процессов»	**Содержание**		**14**	
	1.	Стадии и этапы создания систем автоматизации бизнес-процессов. Основные понятия управления требованиями: требования, заинтересованные стороны, виды требований (функциональные, нефункциональные). Цели и задачи управления требованиями в проекте. Важность правильного сбора и анализа требований для успешного проекта. Методы сбора требований.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	Анализ требований. Определение приоритетов требований. Декомпозиция сложных требований на подзадачи. Проверка полноты, непротиворечивости и реализуемости требований. Формализация требований (требования должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени).	2	
	3.	Документирование требований. Стандарты документирования требований. Типовые формы представления требований: пользовательские истории, функциональные спецификации, диаграммы UML. Управление версиями требований.	4	
	4.	Обработка и согласование требований. Согласование требований между	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		бизнесом и техническими специалистами. Внесение изменений в требования (управление изменениями). Разрешение конфликтов при расхождении мнений. Инструменты для работы с требованиями. Обзор популярных инструментов для управления требованиями. Функции этих инструментов: создание и редактирование требований, отслеживание статуса, связь с задачами разработки.		
	5.	Основные этапы функциональной декомпозиции. Моделирование функциональной структуры. Использование диаграмм потоков данных. Моделирование с помощью IDEF0. Методология SADT.	4	
	Лабораторные работы		**12**	
	1.	1. Проведение интервью с представителем модельной компании - для выявления требования к новому бизнес-приложению. Разработка анкеты для описания компании и потребностей в новом бизнес-приложении.	4	
	2.	2. Анализ документов компании для извлечения требований. Создание прототипа интерфейса бизнес-приложения на основе выявленных требований. Формулировка, приоритезация требований и разработка функциональных спецификаций. Тестирование требований и внесения изменений в требования Работа с инструментом для управления требованиями.	5	
	3.	3. Построения диаграмм потоков данных для конкретного кейса	6	
	4.	4. Методология IDEF0 для моделирования функциональной структуры для конкретного кейса	6	
	5.	5. Применение UML-диаграмм для моделирования конкретного кейса	6	
	6.	6. Интеграция функциональной модели с бизнес-процессами	6	
	7.	7. Комплексное применение функциональной модели для конкретного кейса	6	
	8.	8. Подбор типового бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации.	6	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			1	3

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Подготовка к лабораторным и практическим работам				
		Промежуточная аттестация, консультация	**2**	
		Экзамен	**6**	
		Всего	**108**	
Раздел 2. Разработка бизнес-приложений				
МДК.04.02 Разработка бизнес-приложений				
Тема 2.1. Основы разработки бизнес-приложений в предметно-ориентированных средах	**Содержание**		**12**	
	1.	Методологии разработки информационных систем и технологий программирования. Этапы разработки бизнес-приложения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	Предметно-ориентированная технология разработки и язык программирования (технологическая платформа). Требования к гибкости, масштабируемости, кроссплатформенности, высокой скорости разработки, простоте кастомизируемости) Основные понятия в бизнес-разработке (толковый словарь).	4	
	3.	Основные объекты платформы. Программирование на встроенном языке. Базовые инструменты разработчика. Работа с управляемым интерфейсом. Работа с отладчиком. Построение отчетов. Регистры сведений и регистры накоплений. Специальный язык запросов. Стандарты разработки.	4	
	Лабораторные работы		**42**	
	1.	1. Установка среды разработки бизнес-приложений. Создание информационной базы. Загрузка информационной базы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
	2.	2. Программирование - практика работы со стандартными алгоритмическими конструкциями, примитивными типами данных, универсальными коллекциями, объектами платформы. Принципов клиент-серверного взаимодействия, отраженных во встроенном языке программирования.	8	
	3.	3. Базовые инструменты разработчика - практика использования отладчика,	8	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		журнала регистрации, шаблонов кода, конструкторов программного кода для стереотипных задач.		ПК 2.5
	4.	4. Запросы и отчеты - реализация механизмов получения данных из одной и нескольких таблиц базы данных, сложных преобразований данных внутри запросов. Визуализации данных в виде таблиц и диаграмм с предоставлением возможности пользователям настраивать визуализацию под конкретные задачи. Построение печатных форм.	8	
	5.	5. События платформы - практика реализации обработчиков модуля сеанса (сохранение ссылки на текущего пользователя), модулей объектов (алгоритм начального заполнения, проверка корректности заполнения, дозаполнения объекта перед записью, запись сопутствующих данных) и менеджеров (переопределение представления объекта, алгоритмы выбора формы), событий элементов формы (При создании, при изменении значений в полях).	8	
	6.	6. Управляемый интерфейс - практика реализации задач по взаимодействию с пользователем. Вопросы, предупреждения, сообщения, оповещения. Контроль ввода данных пользователем. Автоматическое дозаполнение данных (цена после выбора номенклатры, расчет суммы строки табличной части документа). Реализация форм подбора и выбора. Передача большого объема данных между формами. Работа с файлами и картинками.	8	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Тема 2.2. Разработка мобильных и облачных бизнес-приложений	**Содержание**		**27**	
	1.	Разработка мобильных бизнес-приложений. Адаптация бизнес-приложения под мобильного клиента. Отладка приложений с помощью эмулятора. Сборка приложения.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2,
	2.	Установка и конфигурирование веб-сервера. Публикация конфигурация на веб-сервере.	15	
	Лабораторные работы		**49**	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1.	1. Разработка мобильного бизнес-приложения (по выбору из примеров модельных организаций различный направлений деятельности)	25	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	2. Публикация бизнес-приложения на веб-сервере с учетом особенности разработки под веб-клиент и мобильный клиент в части доступа к файловой системе, оборудованию и ограничений интерфейса.	24	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2.			*не предусмотрено*	
		Промежуточная аттестация, консультация	**2**	
		Экзамен	**6**	
		Всего	**62**	
Раздел 3. Интеграция и модификация бизнес-приложений				
МДК.04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений				
Тема 3.1. Интеграция с информационными системами (сервисами)	**Содержание**		**8**	
	1.	Работа с протоколом http. Чтение API, подключение к внешним API, создание и документирование API.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	Работа с реляционными внешними источниками данных. Редактирование структуры внешнего источника данных. Работа с функциями внешнего источника данных. Управление внешними источниками данных.	1	
	3.	Обмен данными. Планы обмена. Распределенные информационные базы. Универсальный механизм обмена данными. Использование транзакций при организации обмена. Методика включения в сообщение обмена дополнительной информации.	1	
	4.	Внешние компоненты. Подключение внешней компоненты. Файловое взаимодействие.	1	
	5.	Современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем.	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	6.	Сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов.	1	
	7.	Механизмы интеграции. Методы интеграции различных систем и сервисов.	1	
	8.	Документирование интеграционных решений (описание интерфейсов, примеры использования и т.д.).	1	
	Лабораторные работы		**22**	
	1.	Загрузка и выгрузка файлов в различных форматах.	1	
	2.	Работа с протоколом http. Чтение API, подключение к внешним API, создание и документирование API.	1	
	3.	Протокол ftp. Архивирование и распаковку. Работу с потоками.	1	
	4.	Работа с файловыми системами различных ОС.	1	
	5.	Работа с реляционными внешними источниками данных		
	6.	Прикладное использование данных из внешних источников	1	
	7.	Применение библиотеки стандартных подсистем (ОбменДанными)	1	
	8.	Организация одностороннего обмена	1	
	9.	Реализация автоматического обмена данными	1	
	10.	Использование планов обмена при модификации бизнес-приложения	1	
	11.	Импорт данных из внешних источников	1	
	12.	Разработка программного интерфейса для взаимодействия по протоколам HTTP и SOAP.	1	
	13.	Подключение к другим бизнес-приложениям	1	
	14.	Подключение бизнес-приложения к сторонним сервисам (почтовые сервисы, телефония, социальные сети)	1	
	15.	Интеграция бизнес-приложений с внешними сервисами	1	
	16.	Интеграция бизнес-приложений с системами мониторинга и аналитики		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	17.	Интеграция бизнес-приложения с мобильными приложениями	1	
	18.	Решение практического кейса для автоматизации бизнес-процесса с использованием интеграции	1	
	19.	Изучение инструментов для миграции данных	1	
	20.	Преобразования данных при миграции	1	
	21.	Работа с ошибками и проблемами при миграции	1	
	22.	Оптимизация процессов миграции	1	
	23.	Тестирование интеграционных процессов и устранение возникающих ошибок	1	
	24.	Разработка документации для созданных интеграционных решений	1	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Тема 3.2. Внедрение и сопровождение бизнес-приложений	**Содержание**		**4**	
	1.	Основные этапы внедрения и сопровождения бизнес-приложений. Разработка матрицы требований к функционалу по ключевым процессам предприятия.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	Пошаговое планирование и представление плана внедрения и сопровождения бизнес-приложений.		
	3.	Стандарты внедрения и сопровождения бизнес-приложений.	2	
	4.	Стандарты и технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем.		
	Лабораторные работы		**6**	
	1.	1. Развертывание бизнес-приложения на рабочих местах пользователей	1	
	2.	2. Установка и настройка серверов бизнес-приложения	1	
	3.	3. Настройка рабочих мест и пользовательского интерфейса	1	
	4.	4. Администрирования пользователей и прав доступа	1	
	5.	5. Резервное копирование и восстановление данных. Обновление бизнес-приложения до актуальной версии	1	
	6.	6. Разработка мини-проекта по внедрению бизнес-приложения в условную	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		компанию		
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Тема 3.3. Адаптация бизнес-приложений (типовых решений) с сохранением поддержки	**Содержание**		**12**	
	1.	Анализ требований к модификации бизнес-приложений. Изучение бизнес-процессов компании. Определение потребностей пользователей. Анализ существующих функций системы. Выявление функциональных разрывов между бизнес-практикой и возможностями бизнес-приложения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2.	Планирование изменений. Разработка технического задания. Оценка трудоемкости и сроков выполнения работ. Выбор методов и инструментов для реализации изменений. Основные требования к документированию модификации бизнес-приложений	1	
	3.	Библиотеки стандартных подсистем и стандарты работы с ними: печать, варианты отчетов, работа с файлами, длительные операции, контактная информация, структура подчиненности и прочие.	1	
	4.	Стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений. Особенности расширения функционала бизнес-приложения в среде разработки. Подходы к выполнению модификаций (отраслевые практики). Механизмы поддержки технологической платформы. Применение расширенной функциональности при централизованных обновлениях типового бизнес-приложении.	1	
	5.	Модификация форм для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.	1	
	6.	Модификация табличных документов для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.	1	
	7.	Модификация модулей для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.	1	
	8.	Модификация интерфейса для расширения функциональности типовых бизнес-	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		приложений.		
	9.	Модификация прав доступа для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.	1	
	10.	Расширение данных для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.	1	
	11.	Использование нескольких модификаций. Командная работа над модификацией бизнес-приложения.	2	
	Лабораторные работы		**16**	
	1.	1. Проведение анализа бизнес-приложения на предмет реализации задачи пользователя. Планирование задач для необходимой модификации.	1	
	2.	1. Моделирование изменений в системе. Создание новой структуры данных. Изменение логики обработки информации. Добавление новых объектов в бизнес-приложение.	1	
	3.	2. Модификация форм бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	4.	3. Модификация табличных документов бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	5.	4. Создание собственных табличных документов бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	6.	5. Модификация модулей бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	7.	6. Модификация интерфейса бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		функционала. Отладка кода и исправление ошибок.		
	8.	7. Модификация прав доступа бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	9.	8. Расширение данных бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	10.	9. Реализация нескольких модификаций. Командная работа над модификацией бизнес-приложения. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	11.	10. Разработка кастомизированных отчетов под потребности бизнеса.	1	
	12.	11. Оптимизации запросов к базе данных и алгоритмов обработки информации	1	
	13.	12. Рефакторинга существующего кода для повышения его качества и эффективности.	1	
	14.	13. Создание дополнительных отчетов и аналитических инструментов под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	1	
	15.	14. Модификация бизнес-приложений (типовых решений) по представленному кейсу	1	
	16.	15. Документирование изменений. Описание внесенных изменений. Составление инструкций для пользователей. Обновление технической документации.	1	
	Практические занятия		*не предусмотрено*	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 3.			*не предусмотрено*	
		Промежуточная аттестация, консультация	**2**	
		Экзамен	**6**	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Всего	**62**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Подготовка формального описания бизнес-процессов объекта автоматизации 2. Выбор типового бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов 3. Проектирование интерфейсов и взаимодействия между компонентами. 4. Разработка и модификация бизнес-приложений 5. Проведение функционального тестирования бизнес-приложения 6. Исследование возможностей интеграции с другими системами 7. Проектирование и реализация интерфейсов обмена данными 8. Тестирование интеграционных решений		36	
Тематика курсовых проектов (работ) Выполняется комплексный курсовой проект по всему профессиональному модулю. Примерная тематика курсовых проектов (работ): 1. Разработка CRM-системы для малого бизнеса 2. Модификация системы управления складскими запасами для розничной сети 3. Создание модуля для управления проектами с интеграцией с корпоративной системой учета времени 4. Разработка мобильного приложения для управления поставками и логистикой 5. Интеграция облачных решений в бизнес-приложение 6. Модификация бизнес-приложения (типового решения) под специфические потребности производственной компании 7. Интеграция инструментов аналитики для оценки эффективности маркетинга в ресторане 8. Разработка чат-бота для автоматизации ответов на часто задаваемые вопросы 9. Модификация системы учета рабочего времени для удаленных сотрудников. 10. Интеграция решений по кибербезопасности в бизнес-приложение (типовое решение) 11. Создание системы обратной связи от клиентов с учетом их мнений и предложений. 12. Интеграция инструментов для управления социальными сетями в маркетинговую стратегию.		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	13. Разработка платформы для онлайн-обучения и управления курсами 14. Модификация типового решения для управления логистикой и цепочками поставок. 15. Создание системы учета и анализа продаж для интернет-магазина. 16. Интеграция AI-решений для прогнозирования продаж и анализа рынка. 17. Создание системы лояльности для клиентов на базе существующей CRM. 18. Модификация типового решения для управления качеством продукции на предприятиях.		
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)* 1. Вводное занятие. Выбор и утверждение темы проекта 2. Анализ требований и проектирование архитектуры 3. Проектирование бизнес-приложения 4. Разработка бизнес-приложения (Кодирование) 5. Интеграция бизнес-приложения и отладка 6. Разработка тестовых наборов и сценариев 7. Тестирование и инспекция кода 8. Оформление пояснительной записки **9.** Подготовка презентации и доклада **10.** Защита курсового проекта	20	
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		
	Производственная практика **Виды работ:** 1. Обследование бизнес-процессов организации – объекта автоматизации 2. Выявление требований и разработка технического задания на автоматизацию бизнес-процессов организации 3. Разработка бизнес-приложения в соответствии с техническим заданием 4. Модификация бизнес-приложения 5. Внедрение бизнес-приложения 6. Сопровождение бизнес-приложения 7. Интеграция бизнес-приложения с информационными системами (сервисами) организации	216	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Экзамен по модулю	8	
Всего:		**600**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Разработки информационных систем», оснащенные в соответствии с требованиями материально-технического обеспечения образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

№	Наименование	Тип
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель
2.	Рабочее место преподавателя	Мебель
3.	Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы	Мебель
4.	Доска маркерная	Мебель
5.	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ	ТС
6.	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ	ТС
7.	Мультимедийный проектор	ТС
8.	Аудио- и видеооборудование	ТС
9.	Комплект учебно-методических материалов	УМК

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог)
2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)
3. ПО для архивации (Engrampa или аналог)
4. ПО офисный пакет (Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), LibreOffice или аналоги)
5. Среда разработки - технологическая платформа для разработки бизнес-приложений организаций (1С:Предприятие 8.3, 1С:Enterprise Development Tools (EDT) или аналоги)
6. Библиотека стандратных подсистем для среды разработки бизнес-приложений (1С:Библиотека или аналог)
7. Web-сервер, настроенный на взаимодействие со средой разработки (1С:ИТС или аналог)
8. ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги)
9. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналог)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бандуля И.В., Павлов Ю.В. Реальная автоматизация малого бизнеса. «1С:Управление нашей фирмой» и «1С:Розница».

2. Радченко М.Г. Е. Ю. Хрусталева 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы.

3. Ковалев С.М., Ковалев В.М. Настольная книга аналитика. Практическое руководство по проектированию бизнес-процессов и организационной структуры.

4. Хрусталева Е. Ю. Технологии интеграции 1С:Предприятия 8.3.

5. Хрусталева Е. Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе «1С:Предприятие 8».

6. Хрусталева Е. Ю. 1С:Аналитика. BI-система в «1С:Предприятии 8».

7. Хрусталева Е. Ю. Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3».

8. Чистов П. А. Мальгинова А.А. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие

9. Чистов П. А. Сборник задач по разработке на платформе 1С:Предприятие (1С:Enterprise)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/

2. Информационная система ИТС https://its.1c.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики**.**
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	

ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК.08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 4.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	
ПК 4.2	Разрабатывать бизнес-приложения	
ПК 4.3	Модифицировать бизнес-приложения	
ПК4.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	
ПК 4.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	
ПК 4.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения	