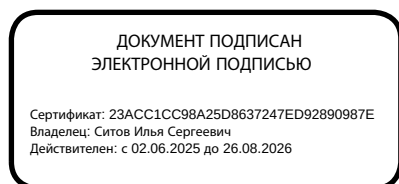


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Многопрофильный колледж
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Братский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Председатель научно-методического совета
_____ А.В. Долгих
«__» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

**для специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
«Профессиональный цикл»**

2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Войтухов Юрий Николаевич, преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «22» мая 2026 г., протокол №3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «29» мая 2026 г., протокол №3

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Разработка бизнес-приложений

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): «Программные решения производственных задач и сопровождение бизнес-процессов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять техническое проектирование бизнес- приложений и сопровождение проектных решений.

ПК 5.2. Разрабатывать бизнес-приложения.

ПК 5.3. Модифицировать бизнес-приложения.

ПК 5.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес- приложений.

ПК 5.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).

ПК 5.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес- приложений.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

владеть навыками:

- использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;
- сбора, анализа и обработки требований заказчика;
- подготовки проектной документации;
- эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений;
- ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные;
- создания пользовательских интерфейсов;
- работы с нормативно-справочной документацией;
- документирования разработки бизнес-приложений;
- эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;
- модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;
- работы с нормативно-справочной документацией;
- документирования разработки бизнес-приложений;
- эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;
- проведения функционального и интеграционного тестирования;
- документирования тестовых испытаний бизнес-приложений;
- эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений;
- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей;

- развертывания серверной части;
- интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением;
- настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса;
- управления списком и ролями пользователей;
- миграции и преобразования данных;
- проведения интеграционного тестирования;
- документирования ввода в эксплуатацию;
- разработки эксплуатационной документации;
- эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами;
- сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения;
- выполнения сохранения и резервного копирования данных;
- обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений;
- эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.

уметь:

- применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов;
- осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации;
- осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений;
- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических;
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации;
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения;
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений;
- документировать разработку;
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;
- выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов;
- определять область и объем необходимой модификации;
- проводить разработку дополнительного функционала;
- документировать разработку и тестовые испытания;
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы;
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов;
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
- развертывать бизнес-приложения;
- управлять правами доступа;
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов;
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию;
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений;
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания;
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.

знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета;
- возможности типовых бизнес-приложений;
- возможности программно-технической архитектуры;
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств;
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных;
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения;
- методы функциональной декомпозиции информационных систем;
- формальную логику;
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов;
- основные стандарты оформления проектной документации.
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования;
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов;
- стандарты разработки;
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений;
- основные требования к документированию разработки бизнес-приложений;
- функциональность типовых бизнес-приложений;
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений;
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений;
- основные требования к документированию разработки бизнес-приложений;
- методы и стратегии тестирования;
- инструменты для автоматизации тестирования;
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений;
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений;
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений;
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем;
- механизмы интеграции;
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений;
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации;
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- особенности программно-технической архитектуры;
- стандарты сопровождения;
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего – **456** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **468** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **270** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **40** часов;
- консультации – **6** часов;

учебной практики – **72** часа;

производственной практики (по профилю специальности) – **108** часов;

квалификационный экзамен – **8** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК5.1	Выполнять техническое проектирование бизнес- приложений и сопровождение проектных решений.
ПК5.2.	Разрабатывать бизнес-приложения
ПК5.3.	Модифицировать бизнес-приложения.
ПК5.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес- приложений.
ПК5.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).
ПК5.6.	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес- приложений
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.
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
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессио- нальных компетенц ий	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего , часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Промежу- точная аттестация
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консульт ации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторны е работы и практически е занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1- 5.6 ОК1-9	МДК.05.01. Проектирование бизнес- приложений	134	72	36		12		2	12	36	
ПК 5.1- 5.6 ОК1-9	МДК.05.02. Разработка бизнес- приложений	208	126	90		16		2	12	52	
ПК 5.1- 5.6 ОК1-9	МДК.05.03. Технология создания мобильных бизнес- приложений	118	72	36		12		2	12	20	
	Квалификационный экзамен	8									8
Всего:		468	270	162		40		6	36	108	8

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2.Календарно-тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.12)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Учебная неделя	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК 05.01. Проектирование бизнес-приложений		134		
Тема 1.1. Введение в бизнес-процессы и практику автоматизации	Содержание	16		
	1. Основы бизнес-процессов.	2	1	1,2
	2. Введение в автоматизацию бизнес-процессов.	2	1	
	3. Ключевые и поддерживающие бизнес-процессы – на примере торгового и производственного предприятия и организации, оказывающей услуги населению.	4	2	
	4. Бизнес-приложения – как основной инструмент для автоматизации бизнес-процессов.	4	3	
	5. Знакомство с примером бизнес-приложения для комплексного управления ресурсами предприятия.	4	4	
	Лабораторные занятия	10		
	1. Реализации процесса продажи. Формирование отчетов.	2	1	3
	2. Реализации процесса закупки. Формирование отчетов.	2	1	
	3. Реализации учетного процесса в производственной компании. Формирование отчетов.	2	2	
	4. Реализации учета в сервисной компании.	2	2	
	5. Описание бизнес-процессов организации. Формирование отчетов.	2	3	
Тема 1.2. Формирование проектного решения на автоматизацию бизнес-процессов»	Содержание	20		
	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.	4	5	1,2
	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).	4	6	
	3. Документирование требований. Стандарты документирования требований. Типовые формы представления требований: пользовательские истории, функциональные спецификации, диаграммы UML. Управление версиями требований.	4	7	
	4. Обработка и согласование требований. Согласование требований между 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.	4	8	
	5. Основные этапы функциональной декомпозиции. Моделирование функциональной структуры. Использование диаграмм потоков данных. Моделирование с помощью IDEF0. Методология SADT.	4	9	
	Лабораторные занятия	26		

	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.	2	<u>3</u>	3
	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.	2	<u>4</u>	
	3.	Построения диаграмм потоков данных для конкретного кейса	2	<u>4</u>	
	4.	Методология IDEF0 для моделирования функциональной структуры для конкретного кейса	4	<u>5</u>	
	5.	Применение UML-диаграмм для моделирования конкретного кейса	4	<u>6</u>	
	6.	Интеграция функциональной модели с бизнес-процессами	4	<u>7</u>	
	7.	Комплексное применение функциональной модели для конкретного кейса	4	<u>8</u>	
	8.	Подбор типового бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации.	4	<u>9</u>	
Консультация			2		
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01.			12		
1. Составить схему «Классификация отчетов» 2. Составить схему «Классификация ОС» 3. Подготовка сообщения: «Схемы торговых операций» 4. Подготовка сообщения на тему «Автоматизированная работа с банком Клиент-банка»					
Учебная практика по МДК 05.01.			12		
Виды работ: 1. Регистрация предприятия в платформе 2. Заполнение основных справочников 3. Выполнение проводок 4. Анализ деятельности предприятия 5. Администрирование ИС					
Производственная практика (по профилю специальности) по МДК 05.01.			36		
Выполнить следующие виды работ, согласно требованиям предприятия: 1. Регистрация предприятия в платформе 2. Заполнение основных справочников 3. Выполнение проводок 4. Анализ деятельности предприятия 5. Администрирование ИС					
МДК 05.02 Разработка бизнес-приложений			208		
Тема 1. Основы разработки бизнес-приложений в предметно-ориентированных средах	Содержание		36		
	1.	Методологии разработки информационных систем и технологий программирования. Этапы разработки бизнес-приложения.	12	1-3	1,2
	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).	12	4-6	

	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.	12	7-9	
	Практические занятия		18		
	1.	Установка среды разработки бизнес-приложений. Создание информационной базы. Загрузка информационной базы	9	1-5	3
	2.	Программирование - практика работы со стандартными алгоритмическими конструкциями, примитивными типами данных, универсальными коллекциями, объектами платформы. Принципов клиент-серверного взаимодействия, отраженных во встроенном языке программирования.	9	5-9	
	Лабораторные занятия		72		
	1.	Базовые инструменты разработчика - практика использования отладчика, журнала регистрации, шаблонов кода, конструкторов программного кода для стереотипных задач.	16	1-2	3
	2.	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.	16	3-4	
	3.	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).	20	5-7	
	4.	Управляемый интерфейс - практика реализации задач по взаимодействию с пользователем. Вопросы, предупреждения, сообщения, оповещения. Контроль ввода данных пользователем. Автоматическое дозаполнение данных (цена после выбора номенклатуры, расчет суммы строки табличной части документа). Реализация форм подбора и выбора. Передача большого объема данных между формами. Работа с файлами и картинками.	20	7-9	
Консультация			2		
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.02 Подготовить конспект по теме: 1. Объекты. Сервер и клиенты. 2. Компиляция общих модулей 3. Директивы компиляции 4. Исполнение кода на клиенте и на сервере			16		
Учебная практика по МДК 05.02 Виды работ: 1. Разработка обычного приложения 2. Разработка управляемого приложения 3. Установка сервера 1С:Предприятия			12		
Производственная практика (по профилю специальности) по МДК 05.02 Выполнить следующие виды работ, согласно требованиям предприятия: 1. Разработка обычного приложения			52		

2. Разработка управляемого приложения 3. Разработка мобильного приложения 4. Установка сервера 1С:Предприятия				
МДК 05.03 Технология создания мобильных бизнес-приложений		118		
Тема 1. Разработка мобильных и облачных бизнес-приложений	Содержание	36		
	1 Разработка мобильных бизнес-приложений. Адаптация бизнес-приложения под мобильного клиента. Отладка приложений с помощью эмулятора. Сборка приложения. Установка и конфигурирование веб-сервера. Публикация конфигурация на веб-сервере.	36	1-9	2,3
	Лабораторные занятия	36		
	1. Разработка мобильного бизнес-приложения (по выбору из примеров модельных организаций различных направлений деятельности)	20	1-5	2,3
	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.	16	6-9	2,3
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.03 Подготовить конспект по теме: 1. Привязка номенклатуры к значениям перечисления 2. Регистрация расхода только той номенклатуры, которая является материалом		12		
Учебная практика по МДК 05.03 Виды работ: 1. Разработка мобильного приложения 2. Тестирование и отладка информационной системы 3. Документирование		12		
Производственная практика (по профилю специальности) по МДК 05.03 Выполнить следующие виды работ, согласно требованиям предприятия: 1. Разработка мобильного приложения 2. Тестирование и отладка информационной системы 3. Документирование		20		
Консультация		2		
Квалификационный экзамен		8		
Итого:		468		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета;лаборатории Программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор, экран;
- принтер.

Оборудование лаборатории Программирования и баз данных:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:1С:Предприятие (версия не ниже 8.2).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гладких Т.В. Программирование на платформе 1С:Предприятие: учебное пособие: [16+] / Т.В. Гладких, Л.А. Коробова, И.С. Толстова; науч. ред. Д.В. Арапов; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 93 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712749>.
2. Стряпунина Н.И. Программирование в корпоративных информационных системах на примере платформы 1С:Предприятие: учебное пособие: [16+] / Н. И. Стряпунина; Московский Университет имени С.Ю. Витте. – Москва: Московский университет имени С. Ю. Витте, 2023. – 256 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702300>.
3. Темнова Н.К. Корпоративные информационные системы: учебное пособие: [16+] / Н.К. Темнова, Н.В. Рождественская, Т.В. Яковлев; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2022. – 160

с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709769>.

4. Филимонова Е.В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие: учебник: [16+] / Е.В. Филимонова. – Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2025. – 208 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602813>.

Дополнительные источники:

1. Голубева О.Л. 1С: Бухгалтерия: учебник для среднего профессионального образования / О.Л. Голубева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 161 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18956-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/555539>.
2. Пермяков П.С. Разработка мобильного приложения на платформе 1С:Предприятие для ООО «Бизнес Форум» / П. С. Пермяков; Хакасский технический институт филиал Сибирского федерального университета. – Абакан: б.и., 2024. – 85 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618845>.

Периодические издания:

1. Компоненты и технологии. ООО Издательство «Файнстрит»;
2. Проблемы информатики. Издательство «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук»;
3. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. Издательство «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;
4. LinuxFormat: главное в мире Linux / ред. К. Степанов - Санкт-Петербург: Мезон.Ру; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238521>;
5. Системный администратор: ежемесячный журнал / изд. ООО «Синдикат 13»; гл. ред. Г. Положевец - Москва: Синдикат 13, - ISSN 1813-5579; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430336>;
6. Информационно-управляющие системы: научный журнал / гл. ред. М.Б. Сергеев; изд. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения; учред. ООО «Информационно-управляющие системы» - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения - ISSN 1684-8853; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494277>;
7. Прикладная информатика : научно-практический журнал / гл. ред. А.А. Емельянов - Москва : Университет «Синергия» - ISSN 1993-8314; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495388>;
8. Прикладная информатика: Университет «Синергия»;
9. Компоненты и технологии: Медиа КиТ.

Интернет-ресурсы:

1. Компьютерные книги. Режим доступа: [<http://computers.plib.ru/programming/Books.VBasic6/index.html>] (дата обращения 21.05.2026).
2. On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям. Режим доступа: [<http://digitland.ru>] (дата обращения 21.05.2026).
3. Открытые системы. Режим доступа: [<http://www.osp.ru>] (дата обращения 21.05.2026).
4. ComputerBild. Режим доступа: [<http://www.computerbild.ru/>] (дата обращения 21.05.2026).

5. Мир ПК. Режим доступа: [<http://www.pcworld.ru/>] (дата обращения 21.05.2026).
6. Мобильные компьютеры. Режим доступа: <http://www.mconline.ru/>] (дата обращения 21.05.2026).
7. Компьютерра. Режим доступа: [<http://www.computerra.ru/>] (дата обращения 21.05.2026).
8. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных. Режим доступа: [<http://znanium.com/catalog.php?bookin./>] (дата обращения 21.05.2026).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка бизнес-приложений» является успешное выполнение практических работ, предусмотренных при изучении данного профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля «Разработка бизнес-приложений».

Преподаватели должны иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной. Преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК5.1	Выполнять техническое проектирование бизнес- приложений и сопровождение проектных решений.	Текущий контроль в форме: а) выполнения практического задания по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД; б) защиты отчетов по практическим и лабораторным работам; в) выполнения практических заданий производственной практике. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК5.2.	Разрабатывать бизнес-приложения	
ПК5.3.	Модифицировать бизнес-приложения.	
ПК5.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес- приложений.	
ПК5.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).	
ПК5.6.	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес- приложений	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Текущий контроль в форме: - наблюдение и оценка на практических и учебных занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по учебной практике;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для	

профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач.	- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	