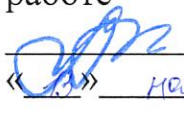


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

 А.В. Афанасьева
«13» ноября 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. ДВ. 13 Основы разработки бизнес-приложений

**ОПОП специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Уровень образования – основное общее

Преподаватель _____

Распределение часов	Количество часов						Промежу- точная аттестация без взаимо- действия с преподават елем	Вид промежу- точной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб- практич. занятия	в т.ч. на курсово й проект (работу)	в т.ч. на самосто- ятельную работу	в т.ч. на промежу- точную аттестаци ю (во взаимодей ствии с преподава телем)		
на всю дисциплину по учебному плану	70	30	38		2	2		ДЗ
на 1 семестр								
на 2 семестр								
на 3 семестр								
на 4 семестр								
на 5 семестр								
на 6 семестр	70	30	38		2	2		ДЗ
на 7 семестр								
на 8 семестр								

Программа учебной дисциплины ОП. ДВ. 13 Основы разработки бизнес-приложений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138 по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Машанова М.В., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения и наземного транспорта

Протокол № 3 ... от «12»11..... 20 25 г.

Председатель Машанова М.В.


подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. ДВ. 13 Основы разработки бизнес-приложений

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. ДВ. 13 Основы разработки бизнес-приложений является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 7.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений
ПК 7.2	Разрабатывать бизнес-приложения.
ПК 7.3	Модифицировать бизнес-приложения.
ПК 7.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.
ПК 7.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).
ПК 7.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
– применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; – осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; – осуществлять логическое	– 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;

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.	– 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
---	--

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка	70
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	38
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектирование бизнес-приложений				
Тема 1.1. Введение в бизнес-процессы и практику автоматизации	1	Содержание учебного материала Основы бизнес-процессов. – Ключевые понятия процессного подхода. – Форматы и правила описания бизнес-процессов. – Нотации моделирования бизнес-процессов. – Инструменты и средства моделирования бизнес-процессов. 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.	2 2	ПК. 07.01 -07.06 ОК. 01,02,04,05,09

		Знакомство с примером бизнес-приложения для комплексного управления ресурсами предприятия.		
	2	Практическое занятие № 1. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации процесса продажи. Формирование отчетов.	2	
	3	Практическое занятие № 2. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации процесса закупки. Формирование отчетов.	2	
	4	Практическое занятие № 3. Установка (подключение) комплексного бизнес-приложения. Реализации учетного процесса в производственной компании. Формирование отчетов.	2	
Тема 1.2. Формирование проектного решения на автоматизацию бизнес-процессов»	5	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	
	6	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	
	7	Практическое занятие № 4. 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	
	8	Практическое занятие № 5. 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	

	9	Практическое занятие № 6. Подбор типового бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации.	2	
Раздел 2. Разработка бизнес-приложений				
Тема 2.1. Основы разработки бизнес-приложений в предметно-ориентированных средах	10	Методологии разработки информационных систем и технологий программирования. Этапы разработки бизнес-приложения. 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).	2	
	11	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.	2	
	12	Практическое занятие № 7. Установка среды разработки бизнес-приложений. Создание информационной базы. Загрузка информационной базы.	2	
	13	Практическое занятие № 8. Программирование - практика работы со стандартными алгоритмическими конструкциями, примитивными типами данных, универсальными коллекциями, объектами платформы. Принципов клиент-серверного взаимодействия, отраженных во встроенном языке программирования.	2	
	14	Практическое занятие № 9. Базовые инструменты разработчика - практика использования отладчика, журнала регистрации, шаблонов кода, конструкторов программного кода для стереотипных задач.	2	
Тема 2.2. Разработка мобильных и	15	Разработка мобильных бизнес-приложений. Адаптация бизнес-приложения под мобильного клиента. Отладка приложений с помощью эмулятора. Сборка приложения.	2	

облачных бизнес-приложений	16	Установка и конфигурирование веб-сервера. Публикация конфигурация на веб-сервере.	2	
	17	Практическое занятие № 10. Разработка мобильного бизнес-приложения (по выбору из примеров модельных организаций различных направлений деятельности)	2	
	18	Практическое занятие № 11. 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.	2	
Раздел 3. Интеграция и модификация бизнес-приложений				
Тема 3.1. Интеграция с информационными системами (сервисами)	19	Работа с протоколом http. Чтение API, подключение к внешним API, создание и документирование API. Работа с реляционными внешними источниками данных. Редактирование структуры внешнего источника данных. Работа с функциями внешнего источника данных. Управление внешними источниками данных. Обмен данными. Планы обмена. Распределенные информационные базы. Универсальный механизм обмена данными. Использование транзакций при организации обмена. Методика включения в сообщение обмена дополнительной информации.	2	
	20	Внешние компоненты. Подключение внешней компоненты. Файловое взаимодействие. Современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем. Сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов. Механизмы интеграции. Методы интеграции различных систем и сервисов.	2	

	21	Практическое занятие № 12. 1. Загрузка и выгрузка файлов в различных форматах. 2. Работа с протоколом http. Чтение API, подключение к внешним API, создание и документирование API. 3. Протокол ftp. Архивирование и распаковку. Работу с потоками. 4. Работа с файловыми системами различных ОС. Работа с реляционными внешними источниками данных	2	
	22	Практическое занятие № 13. 1. Прикладное использование данных из внешних источников 2. Применение библиотеки стандартных подсистем (Обмен Данными) 3. Организация одностороннего обмена 4. Реализация автоматического обмена данными 5. Использование планов обмена при модификации бизнес-приложения	2	
Тема 3.2. Внедрение и сопровождение бизнес-приложений	23	Основные этапы внедрения и сопровождения бизнес-приложений. Разработка матрицы требований к функционалу по ключевым процессам предприятия. Пошаговое планирование и представление плана внедрения и сопровождения бизнес-приложений.	2	
	24	Стандарты внедрения и сопровождения бизнес-приложений. Стандарты и технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем.	2	
	25	Практическое занятие № 14. Разработка мини-проекта по внедрению бизнес-приложения в условную компанию	2	
	26	Практическое занятие № 15. Разработка мини-проекта по внедрению бизнес-приложения в условную компанию	2	
Тема 3.3. Адаптация бизнес-приложений (типовых решений)	27	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.	2	

с сохранением поддержки	28	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	2	
	29	Библиотеки стандартных подсистем и стандарты работы с ними: печать, варианты отчетов, работа с файлами, длительные операции, контактная информация, структура подчиненности и прочие.	2	
	30	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-приложения.	2	
	31	Практическое занятие № 16. Проведение анализа бизнес-приложения на предмет реализации задачи пользователя. Планирование задач для необходимой модификации.	2	
	32	Практическое занятие № 17. Моделирование изменений в системе. Создание новой структуры данных. Изменение логики обработки информации. Добавление новых объектов в бизнес-приложение.	2	
	33	Практическое занятие № 18. Модификация форм бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	2	
	34	Практическое занятие № 19. Модификация табличных документов бизнес-приложения (типового решения) под специфические требования компании. Тестирование разработанного функционала. Отладка кода и исправление ошибок.	2	
	35	Дифференцированный зачет	2	
		Всего (включая самостоятельную работу), час.	70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»,
оснащенный оборудованием:

- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные 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. Информационная система ИТС <https://its.1c.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1.	использует типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; проводит сбор, анализ и обработку требований к бизнес-приложению от бизнеса и технических специалистов; создает проектную документацию; документирует разработку бизнес-приложений	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 7.2.	разрабатывает бизнес-приложения, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; создает и настраивает пользовательские интерфейсы, отвечающих специфике бизнеса; тестирует результаты разработки бизнес-приложения	
ПК 7.3.	модифицирует бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; документирует модификации бизнес-приложений; оптимизирует запросы к базе данных и алгоритмы обработки информации; проводит рефакторинг существующего кода для повышения его качества и эффективности	
ПК 7.4.	разворачивает бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; устанавливает и настраивает сервера бизнес-приложения; интегрирует бизнес-приложения с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; настраивает рабочие места и пользовательский интерфейс; администрирует пользователей и права доступа; проводит миграцию и преобразование данных; тестирует интеграционные процессы и устраняет возникающие ошибки	
ПК 7.5.	интегрирует информационную систему с существующими системами заказчика; проектирует и реализует интерфейсы и API для обмена данными; выполняет тестирование, отладку и документирование интеграции с	

	учётom форматов данных и требований заказчика	
ПК 7.6.	осуществляет модульное и интеграционное тестирование: разрабатывает и документирует тестовые случаи; применяет техники тест-дизайна и автоматизации; создает и выполняет автотесты, включая проверки информационной безопасности; анализирует полноту и результаты тестирования в соответствии со стандартами качества	
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)	
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 оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять 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 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /