

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Приложение 3.35
к ОПОП по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

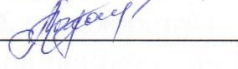
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

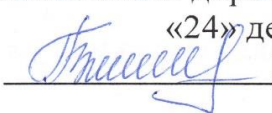
ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»

МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений
на платформе 1С:Предприятие

по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
форма обучения очная,
квалификация – программист

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
специальности 09.02.11 Разработка и
управление программным обеспечением
Протокол № 4
от «23» декабря 2025г.
Председатель ЦК

 Комиссарова И.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
«24» декабря 2025 г.
 Г. В. Шматко

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138; Примерной рабочей программой профессионального модуля по данной специальности, согласованной в установленном порядке (примерная рабочая программа, использованная в качестве основы, утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 октября 2025 г. № 01-09-580/2025) и Учебным планом специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденным в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум».

Организация разработчик: ГБПОУ РО «БГИТ»

Разработчик: Шматко Г.В., преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»	4
1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.2. Перечень общих компетенций	4
1.3. Перечень профессиональных компетенций	4
1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:	5
1.5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля.....	16
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений».....	17
2.1. Структура профессионального модуля	17
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений».....	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений».....	66
3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрено наличие следующего специального помещения:	66
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	70
3.2.1. Электронные издания	70
3.2.2. Электронные образовательные ресурсы	71
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»	72

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
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

1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Разработка бизнес-приложений
ПК 4.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.
ПК 4.2	Разрабатывать бизнес-приложения.
ПК 4.3	Модифицировать бизнес-приложения.
ПК 4.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.
ПК 4.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).

ПК 4.6	ПК 3.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.
ПК 4.7	ПК 4.5. Защищать бизнес-приложения

1.4.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Показатели освоения компетенции		
	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– ОУ.01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – УО.01.2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – УО.01.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – УО.01.4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – УО.01.5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– ЗО.01.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – ЗО.01.2 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – ЗО.01.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – ЗО.01.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; – ЗО.01.5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	–
ОК.02	– УО.02.1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – УО.02.2 выделять наиболее значимое в перечне информа-	– ЗО.02.1 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – ЗО.02.2 приемы структурирования информации; – ЗО.02.3 формат оформления резуль-	–

	ции, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – УО.02.3 оценивать практическую значимость результатов поиска; – УО.02.4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – УО.02.5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – УО.02.6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	татов поиска информации; – ЗО.02.4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – ЗО.02.5 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
ОК.03	– УО.03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – УО.03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; – УО.03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – УО.03.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – УО.03.5 определять инвестиционную привлекательность	– ЗО.03.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; – ЗО.03.2 современную научную и профессиональную терминологию; – ЗО.03.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования; – ЗО.03.4 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – ЗО.03.5 правила разработки презентации; – ЗО.03.6 основные этапы разработки и	–

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – УО.03.6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – УО.03.7 определять источники достоверной правовой информации; – УО.03.8 составлять различные правовые документы; – УО.03.9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; – УО.03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;	реализации проекта;	
ОК.04	– УО.04.1 организовывать работу коллектива и команды; – УО.04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	– ЗО.04.1 психологические основы деятельности коллектива; – ЗО.04.2 психологические особенности личности;	–
ОК.05	– УО.05.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – УО.05.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе;	– ЗО.05.1 правила оформления документов; – ЗО.05.2 правила построения устных сообщений; – ЗО.05.3 особенности социального и культурного контекста;	–
ОК.06	– УО.06.1 проявлять гражданско-патриотическую по-	– ЗО.06.1 сущность гражданско-патриотической по-	–

	– зицию; – УО.06.2 демонстрировать осознанное поведение; – УО.06.3 описывать значимость своей специальности; – УО.06.4 применять стандарты антикоррупционного поведения;	– зиции; – ЗО.06.2 традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – ЗО.06.3 значимость профессиональной деятельности по специальности; – ЗО.06.4 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ОК.07	– УО.07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; – УО.07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – УО.07.3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – УО.07.4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – УО.07.5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– ЗО.07.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – ЗО.07.2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – ЗО.07.3 пути обеспечения ресурсосбережения; – ЗО.07.4 принципы бережливого производства; – ЗО.07.5 основные направления изменения климатических условий региона; – ЗО.07.6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	–
ОК.08	– УО.08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	– ЗО.08.1 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном	–

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – УО.08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – УО.08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	и социальном развитии человека; – ЗО.08.2 основы здорового образа жизни; – ЗО.08.3 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – ЗО.08.4 средства профилактики перенапряжения;	
ОК.09	– УО.09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – УО.09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – УО.09.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – УО.09.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – УО.09.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	– ЗО.09.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – ЗО.09.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – ЗО.09.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – ЗО.09.4 особенности произношения; – ЗО.09.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;	–
ПК 4.1 Выполнять	– анализировать, какие типовые реше-	– специфики работы таких configura-	– работы с типовыми конфигурациями

техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	ния 1С лучше всего подходят для автоматизации конкретных бизнес-процессов, и как их можно использовать «из коробки» или с минимальными доработками. – определять источники информации, необходимые для проектирования приложений 1С и описания автоматизируемой деятельности. – проектировать структуры метаданных конфигурации с использованием встроенного инструментария конфигурирования 1С. – формализовать требования к объектам конфигурации, их взаимосвязям, формам, печатным формам, отчетам. Сопровождать эти требования в процессе доработки и поддержки. – использовать принятые в среде 1С стандарты именования объектов, оформления кода, структуры конфигураций. Разрабатывать и применять шаблоны для типовых задач. – проводить презентаций проектных решений, собирать обратную связь, участвовать в обсуждениях.	ций, как «1С:Бухгалтерия предприятия», «1С:Управление торговлей», «1С:Зарплата и управление персоналом», «1С:ERP Управление предприятием» и др., ключевых бизнес-процессов, которые они автоматизируют. – основных подсистем, функционала и настроек типовых решений. – клиент-серверной архитектуры, особенностей работы различных клиентов (толстый, тонкий, веб), серверной части, СУБД. – объектов конфигурации, встроенного языка программирования, языка запросов, системы компоновки данных (СКД), управляемых форм. – принципов проектирования реляционных баз данных, ER-моделирования, нормализации. – различных нотаций и подходов к описанию бизнес-процессов и структуры ИС. – принципов разбиения сложных задач на более мелкие и управляемые подзадачи при проектировании. – механизмов ролево-	для понимания их функциональности и возможностей автоматизации бизнес-процессов. – интервьюирования пользователей, выявления потребностей в автоматизации конкретных участков учета и управления, формализации требований для последующей реализации в 1С. – разработка технического задания, описания структуры будущей конфигурации, спецификаций на разработку, пользовательских инструкций. Использование шаблонов проектной документации, принятых в фирме «1С» или у конкретного заказчика. – взаимодействия с заказчиками, пользователями, другими разработчиками и администраторами 1С для уточнения требований, согласования решений и решения возникающих вопросов.
--	---	---	--

		го доступа, RLS, шифрования данных.	
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения.	– создавать как новые конфигурации, так и дорабатывать существующие (в том числе типовые) с использованием расширений. Разработка мобильных приложений на платформе 1С. – использовать отладчик 1С для поиска ошибок, оптимизация запросов, алгоритмов и структур данных для повышения производительности. – создавать понятную и полную документацию по разработанному функционалу. – участвовать в командной разработке, обсуждать технические решения, объяснять работу реализованного функционала.	– жизненного цикла разработки в 1С, подходов к разработке. – синтаксиса и семантики встроенного языка, основных объектов метаданных, языка запросов, СКД, управляемых форм. – рекомендаций фирмы «1С» по разработке, стилю кодирования, оформлению. – важности тестирования, отладки, оптимизации для создания надежных бизнес-приложений. – необходимой документации для сопровождения и развития ИС на 1С.	– создания конфигураций и доработок в среде 1С:Предприятие 8.3, включая разработку клиент-серверных приложений, подготовку к развертыванию на веб-сервере, работу с мобильной платформой 1С. – разработки управляемых форм, форм списков, форм выбора, настройка элементов интерфейса для удобства пользователей. – создания и поддержки справочников, обеспечение их корректного заполнения и использования. – написания комментариев в коде, создание инструкций по использованию разработанного функционала, ведение журнала изменений. – взаимодействия с аналитиками, тестировщиками, пользователями для решения вопросов, связанных с разработкой.
ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения	– определить, какая типовая конфигурация 1С наиболее полно покрывает потребности автоматизации, и какие доработки потребуются для полного	– возможностей и ограничений различных типовых решений 1С. – важности тестирования, документирования и соблюдения стандартов при	– внесения изменений в существующие типовые решения. Использования механизмов расширений конфигурации для сохранения возможности об-

	соответствия требованиям. – анализировать существующих бизнес-процессов и требования заказчика для определения, какие объекты конфигурации нуждаются в изменении, какие новые объекты необходимо создать, и какой объем работ потребуются. – реализовывать новые формы, печатные формы, отчеты, обработки, изменять алгоритмы проведения документов, создания подписок на события, добавления обработчиков команд. – подробно описывать внесенные изменения, порядок их тестирования, результаты тестовых испытаний. – презентовать предложенные доработки, обсуждать технические решения, согласовывать сроки.	модификации. – подходов к модификации типовых конфигураций, в частности, использование расширений конфигурации как предпочтительного метода. Понимание, как избежать конфликтов при обновлении. – стандартов оформления технической и пользовательской документации для доработок.	новления типовой конфигурации. – применения структуры метаданных 1С и как модификация влияет на общую структуру данных. – описания внесенных изменений, их назначение, порядок использования. Ведение журнала изменений. – обсуждения с пользователями и руководителями необходимости и целесообразности доработок, согласование функционала, демонстрация результатов.
ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	– создавать подробные сценарии проверки работоспособности функционала, описывать ожидаемых результатов. – использовать встроенные инструменты тестирования платформы 1С, а также, при необходимости, внешних инстру-	– различных видов тестирования и их применение в контексте 1С. – возможностей платформы 1С для автоматизации проверок. – важности тестирования для стабильной и корректной работы бизнес-приложений.	– проведения тестирования отдельных модулей и их взаимодействия друг с другом, а также с другими системами. – составления отчетов о тестировании, фиксации найденных ошибок, описания шагов для их воспроизведения. – взаимодействия с

	ментов или скриптов для автоматизации повторяющихся проверок. – формализовывать результаты тестирования в соответствии с требованиями. – информировать разработчиков и руководителей о статусе тестирования, выявленных проблемах и их критичности.	– стандартов оформления результатов тестирования.	разработчиками для описания найденных ошибок, обсуждение результатов тестирования, подтверждение исправлений.
ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).	– устанавливать и настраивать серверы 1С, клиентские рабочие места, базы данных. – создавать и настраивать роли, пользователей, настраивать RLS. – составлять подробную документацию по всем этапам внедрения. – разрабатывать руководства для администраторов и службы поддержки. – эффективного взаимодействия со всеми участниками процесса внедрения и интеграции.	– жизненного цикла ПО, принципов поддержки, обновления. – протоколов и форматов обмена данными (HTTP, REST, SOAP, XML, JSON). – встроенных механизмов платформы 1С для обмена данными. – возможностей интеграции с внешними сервисами. – о серверном оборудовании, сетевых технологиях, СУБД, используемых в инфраструктуре 1С.	– установки и настройки конфигураций 1С на серверах приложений и серверах баз данных. Развертывания на рабочих местах пользователей (тонкий клиент, веб-клиент). – настройка серверной инфраструктуры 1С, управления кластерами серверов. – реализации обмена данными с другими системами с использованием различных механизмов. – конфигурирования стартовых страниц, меню, настройки интерфейсов для разных ролей пользователей. – создания пользователей, назначения им ролей, настройки прав доступа на уровне объектов и данных. – переноса данных из старых систем или

			предыдущих версий 1С в новую конфигурацию с использованием универсальных обработок, инструментов миграции или написания собственных скриптов. – проверки корректности обмена данными между 1С и другими системами. – описания процесса установки, настройки, миграции данных, начальных настроек системы. – создания инструкций по администрированию системы 1С, описанию инфраструктуры, процедур резервного копирования и восстановления. – взаимодействия с системными администраторами, администраторами баз данных, представителями других систем для обеспечения бесперебойной интеграции.
ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	– проводить мониторинг состояния серверов 1С, баз данных, диагностику типовых проблем. – использовать инструкции и регламенты по обслуживанию системы 1С, установленным в организации. – грамотно и вежливо общаться с пользователями, умение задавать уточняю-	– основного функционала популярных конфигураций 1С для автоматизации учета и управления. – базовое понимание клиент-серверной архитектуры 1С, ролей сервера 1С, сервера СУБД. – основных принципов и процедур поддержки пользователей, резервного копирования, об-	– выполнения процедур резервного копирования и восстановления информационной базы 1С, установки новых релизов и обновления для типовых конфигураций 1С. – настройки и выполнения регламентных заданий по резервному копированию баз данных 1С.

	щие вопросы для понимания проблемы, предоставление понятных инструкций.	новления типовых конфигураций. – инструментов для обновления конфигураций, утилит администрирования серверов 1С. Понимание, как использовать встроенные механизмы для решения типовых задач поддержки.	– проведения базового обучения пользователей работе с типовыми конфигурациями 1С, разъяснения основных функций и правил работы. – взаимодействия с пользователями для выявления проблем, оказания помощи, сбора обратной связи по работе системы.
<i>ПК 4.7</i> <i>Защищать бизнес-приложения</i>	– использовать встроенные механизмы безопасности платформы 1С для разграничения доступа. – проектировать и настраивать прав доступа в соответствии с должностными обязанностями пользователей. – применять RLS для реализации сложных сценариев разграничения прав. – планировать и выполнять процедуру резервного копирования. – объяснять принципы безопасности пользователям, взаимодействовать с администраторами ИБ.	– принципов работы ролевой модели, прав доступа, RLS, шифрования данных. – как безопасность реализуется на разных уровнях (платформа, СУБД, конфигурация). – общих подходов к защите информации. – как описываются настроенные права доступа и политики безопасности.	– создания и настройки ролей пользователей в конфигураторе 1С, назначение прав на объекты конфигурации. – настройки ограничений доступа на уровне записей для конкретных ролей. – создания, блокировки, удаления пользователей, назначения им ролей. – настройки и выполнения регулярного резервного копирования баз данных 1С. – консультирования пользователей по вопросам безопасности, информирование об изменениях в настройках прав доступа.

В рамках освоения рабочей программы профессионального модуля осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы профессионального модуля в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Организация образовательного процесса в форме практической подготовки осуществляется при проведении практических занятий и практики (учебной и производственной).

1.5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **558** часов

Из них на освоение МДК: **334** часов,

в том числе, самостоятельная работа: **10** часов

на практики: **216** часов,

в том числе учебную: **144** часа,

производственную: **72** часа

промежуточная аттестация: **8** часов,

в том числе, консультации - **2** часа,

экзамен по модулю – **6** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля		Суммар- ный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консульта- ции	Промежуто- чная аттестация	Самосто- ятельна я работа
				Обучение по МДК				Практическая подготовка					
				Всего	В том числе			Практики					
Лабора- торных и практи- ческих занятий	Из них в форме практи- ческой подгот- овки	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производст- венная								
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК.01-ОК.09 ПК 4.1 – ПК 4.6	Раздел 1. МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Пред- приятие 8		334	324	152	152	-	144	72	-	-	10	
ОК.01-ОК.09 ПК 4.1 – ПК 4.6	Практическая подготовка	Учебная практика	144					144	-	-	-	-	
		Производственна я практика (по профилю специальности), часов	72					72	-	-	-		
	Экзамен по модулю		8	-			-	-	-	2	6	-	
	Всего:		558	324	152		-	144	72	2	6	10	

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 учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах/ практическая подготовка
1	2	3
Раздел 1. Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8		
МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8		
V семестр		
Тема 1. Ведение. Основные сведения о платформе 1С: Предприятие (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.2)	Содержание	12
	1. Введение. Обзор типовых конфигураций. Особенности работы с типовыми конфигурациями. Поддержка конфигураций	
	2. 1С:Предприятие – платформа разработки прикладных решений	
	3. Варианты работы системы	
	4. Клиентские приложения. Многоплатформенность	
	5. Технологические средства конфигурирования и администрирования	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 1 «Установка 1С: Предприятия и знакомство с интерфейсом»	2
Тема 1.1. Введение. Обзор типовых конфигураций. Особенности работы с типовыми конфигурациями. Поддержка конфигураций	Содержание	2
	1. Назначение и роль платформы 1С:Предприятие в автоматизации бизнеса.	
	2. Обзор основных типовых конфигураций	
	3. Краткая характеристика функциональных возможностей каждой типовой конфигурации.	
	4. Особенности работы с типовыми конфигурациями: настройка, заполнение начальных данных, использование стандартных отчетов и операций.	
	5. Понятие поддержки конфигураций: обновление, доработка, консультирование.	
	6. Роль пользователей и специалистов 1С в поддержке и развитии систем.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	

Тема 1.2. 1С:Предприятие – платформа разработки прикладных решений	Содержание	2
	1. Архитектура платформы 1С:Предприятие (платформа и конфигурация). 2. Роль встроенного языка 1С:Предприятие. 3. Основные объекты конфигурации (справочники, документы, регистры, отчеты, обработки). 4. Принципы объектно-ориентированного программирования в 1С. 5. Среда разработки (Конфигуратор): основные инструменты и возможности. 6. Жизненный цикл разработки в 1С: от идеи до внедрения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 1.3. Варианты работы системы	Содержание	2
	1. Режимы запуска системы: "1С:Предприятие" (режим пользователя) и "Конфигуратор" (режим разработки). 2. Обзор основных режимов работы пользователя: ввод данных, формирование отчетов, выполнение операций. 3. Знакомство с основными элементами интерфейса пользователя.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 1.4 Клиентские приложения. Многоплатформенность	Содержание	2
	1. Архитектура клиент-сервер и файловый вариант работы. 2. Типы клиентских приложений: обычное приложение, управляемое приложение (тонкий клиент, толстый клиент, веб-клиент). 3. Преимущества и недостатки различных типов клиентов. 4. Понятие многоплатформенности: поддержка различных операционных систем (Windows, Linux, macOS) и систем управления базами данных (PostgreSQL, MS SQL Server, Oracle, DB2).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 1.5 Технологические средства конфигурирования и администрирования	Содержание	2
	1. Инструменты администрирования: управление пользователями и правами доступа, резервное копирование и восстановление данных, мониторинг производительности.	

	2. Средства конфигурирования: создание и изменение объектов конфигурации, настройка печатных форм, разработка отчетов и обработок. 3. Роль технологического журнала.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 1.6 Выполнение практической работы № 1 «Установка 1С: Предприятия и знакомство с интерфейсом»	Содержание	2
	1. Установка платформы 1С:Предприятие 2. Создание новой информационной базы 3. Знакомство с интерфейсом пользователя 4. Знакомство с интерфейсом Конфигуратора	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 1 «Установка 1С: Предприятия и знакомство с интерфейсом»	2
Тема 2 Объектная модель платформы 1С: Предприятие (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.3)	Содержание	60
	1. Объектная модель данных в 1С: Предприятие	
	2. Объект «Справочник». Особенности создания и настройки	
	3. Объект «Документ». Особенности создания и настройки	
	4. Регистры – объекты конфигурации. Регистр накопления	
	5. Особенности объекта метаданных «Отчет»	
	6. Регистры сведений	
	7. Система прав доступа. Роли и права, ведение списка пользователей	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 2 «Создание объекта «Справочник»	32
	2. Практическая работа № 3 «Настройка диалоговых форм справочника»	
	3. Практическая работа № 4 «Настройка управляемых диалоговых форм документа»	
	4. Практическая работа № 5 «Настройка управляемых диалоговых форм документа»	
	5. Практическая работа № 6 «Создание регистров накопления»	
	6. Практическая работа № 7 «Создание объекта метаданных «Отчет» с помощью схемы компоновки данных (остатки на складе)»	
	7. Практическая работа № 8 «Создание объекта регистра сведений «Цена»»	

8. Практическая работа № 9 «Разграничение прав пользователей»		
Тема 2.1 Объектная модель данных в 1С: Предприятие	Содержание	4
	1. Понятие объектной модели данных. 2. Основные принципы построения объектной модели в 1С:Предприятие. 3. Взаимосвязь объектов метаданных. 4. Иерархия объектов метаданных. 5. Обзор основных объектов метаданных (справочники, документы, регистры, отчеты, перечисления, константы). 6. Роль метаданных в создании прикладных решений. 7. Знакомство с деревом метаданных в Конфигураторе. 8. Режимы работы с объектами метаданных (создание, редактирование, удаление). 9. Применение объектной модели для решения типовых задач бизнеса. 10. Использование справочной информации по объектам метаданных.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 2.2 Объект «Справочник». Особенности создания и настройки	Содержание	12
	1. Назначение и роль справочников в системе. 2. Типы справочников (обычные, подчиненные, иерархические). 3. Создание нового справочника в Конфигураторе. 4. Основные свойства справочника: наименование, синоним, длина кода, длина наименования. 5. Добавление реквизитов справочника: типы данных, ограничения, значения по умолчанию. 6. Настройка представления справочника: отображение кода и наименования, выбор поля для поиска. 7. Работа с формами объекта и списка справочника. 8. Программное создание и редактирование элементов справочника (основы). 9. Использование справочников для хранения нормативно-справочной информации. 10. Связи между справочниками (использование реквизитов с типом "Справочник").	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 2 «Создание и настройка справочников» 2. Практическая работа № 3 «Настройка форм справочников»	

Тема 2.2.1 Выполнение практической работы № 2 «Создание и настройка справочников»	Содержание	4
	1. Создание нескольких справочников различного типа (например, "Номенклатура", "Контрагенты", "Сотрудники"). 2. Настройка реквизитов для каждого справочника с учетом специфики данных. 3. Создание иерархического справочника "Подразделения". 4. Настройка реквизитов с различными типами данных. 5. Изучение и настройка отображения кода и наименования. 6. Создание справочника подчиненного другому справочнику.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 2 «Создание и настройка справочников»	4
Тема 2.2.2 Выполнение практической работы № 3 «Настройка форм справочников»	Содержание	4
	1. Настройка формы списка справочника: добавление и удаление колонок, изменение порядка следования, настройка заголовков. 2. Настройка формы объекта справочника: размещение реквизитов, создание групп, установка доступности и видимости реквизитов. 3. Применение различных видов полей ввода (текстовое поле, поле выбора, флажок, переключатель). 4. Настройка свойств элементов формы (например, подсказки, обязательность заполнения). 5. Создание кнопок на форме объекта для выполнения пользовательских действий.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 3 «Настройка форм справочников»	4
Тема 2.3 Объект «Документ». Особенности создания и настройки.	Содержание	12
	1. Назначение и роль документов в системе. 2. Основные свойства документа: номер, дата, период, признак проведения. 3. Создание нового документа в Конфигураторе. 4. Добавление реквизитов документа: типы данных, связь с другими объектами. 5. Работа с табличными частями документа: назначение, создание, настройка реквизитов. 6. Настройка форм объекта и списка документа. 7. Механизм проведения документов: назначение, роль в изменении данных. 8. Программное проведение документов (основы). 9. Создание печатных форм для документов.	

	10. Валидация данных в документах.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 4 «Создание и настройка документа» 2. Практическая работа № 5 «Настройка управляемых диалоговых форм документа»	8
Тема 2.3.1 Выполнение практической работы № 4 «Создание и настройка документа»	Содержание	4
	1. Создание документа "Поступление товаров" с реквизитами "Поставщик", "Дата", "Номер". 2. Создание табличной части "Товары" с реквизитами "Номенклатура", "Количество", "Цена", "Сумма". 3. Настройка связей с соответствующими справочниками. 4. Создание формы объекта документа, настройка размещения реквизитов и табличной части. 5. Создание формы списка документа. 6. Разработка простейшей печатной формы для документа.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 4 «Создание и настройка документа»	
Тема 2.3.2 Выполнение практической работы № 5 «Настройка управляемых диалоговых форм документа»	Содержание	4
	1. Создание управляемой формы для документа "Поступление товаров". 2. Использование элементов динамического списка для отображения табличной части. 3. Настройка группировки и сортировки данных в табличной части. 4. Применение условного оформления для выделения строк. 5. Создание кнопок на командной панели формы для выполнения действий (например, "Провести", "Отмена").	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 5 «Настройка управляемых диалоговых форм документа»	
Тема 2.4 Регистры – объекты конфигурации. Регистр накопления.	Содержание	8
	1. Назначение регистров в 1С:Предприятие. 2. Классификация регистров: регистры накопления, регистры сведений, регистры бухгалтерии, регистры остатков. 3. Понятие регистра накопления: назначение, структура (ресурсы, измерения,	

	реквизиты). - Создание нового регистра накопления в Конфигураторе. - Настройка измерений, ресурсов и реквизитов регистра накопления. - Особенности типов данных для измерений и ресурсов. - Выбор типа регистра: "Остатки", "Обороты", "Свободные остатки". - Связь регистров накопления с документами. - Механизм записи движений в регистр накопления. - Получение данных из регистра накопления (основы запросов).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 6 «Создание регистров накопления»	4
Тема 2.4.1 Выполнение практической работы № 6 «Создание регистров накопления»	Содержание	4
	- Создание регистра накопления "Остатки товаров" с измерениями "Номенклатура", "Склад" и ресурсами "Количество". - Создание регистра накопления "Продажи" с измерениями "Номенклатура", "Покупатель" и ресурсами "Количество", "Сумма". - Настройка связей с соответствующими справочниками. - Реализация записи движений в регистры при проведении документов (например, "Поступление товаров", "Реализация товаров").	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 6 «Создание регистров накопления»	
Тема 2.5 Особенности объекта метаданных «Отчет»	Содержание	8
	- Назначение и роль отчетов в системе. - Способы создания отчетов: конструктор запросов, схема компоновки данных (СКД). - Основы работы с конструктором запросов. - Понятие схемы компоновки данных (СКД). - Основные элементы СКД: набор данных, связи наборов данных, параметры, ресурсы, настройки. - Создание отчета с использованием СКД. - Настройка структуры отчета: группировки, сортировки, отборы. - Формирование выходных форм отчетов (таблицы, диаграммы). - Параметры отчетов: настройка, передача значений. - Интерактивность отчетов: детализация, переход к исходным данным.	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 7 «Создание объекта метаданных «Отчет» с помощью схемы компоновки данных (остатки на складе)»	4
Тема 2.5.1 Выполнение практической работы № 7 «Создание объекта метаданных «Отчет» с помощью схемы компоновки данных (остатки на складе)»	Содержание	4
	1. Создание отчета "Остатки на складе" на основе регистра накопления "Остатки товаров". 2. Использование СКД для настройки структуры отчета: группировка по номенклатуре и складу. 3. Добавление параметров отчета (например, "Склад"). 4. Настройка отображения ресурсов (количество). 5. Создание простого отчета "Отчет по продажам" на основе регистра "Продажи".	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 7 «Создание объекта метаданных «Отчет» с помощью схемы компоновки данных (остатки на складе)»	4
Тема 2.6 Регистры сведений	Содержание	8
	1. Назначение и роль регистров сведений. 2. Структура регистра сведений: измерения, ресурсы, реквизиты. 3. Отличия регистров сведений от регистров накопления. 4. Типы регистров сведений: периодические, непериодические. 5. Создание нового регистра сведений в Конфигураторе. 6. Настройка измерений, ресурсов и реквизитов. 7. Связь регистров сведений с документами и справочниками. 8. Механизм записи данных в регистр сведений. 9. Получение данных из регистра сведений. 10. Применение регистров сведений для хранения изменяющихся данных (цены, курсы валют, настройки).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 8 «Создание объекта регистра сведений «Цена»»	4
Тема 2.6.1 Выполнение практической работы № 8 «Создание объекта регистра сведений «Цена»»	Содержание	4
	1. Создание периодического регистра сведений "Цена" с измерениями "Номенклатура" и ресурсом "Цена". 2. Настройка связи с справочником "Номенклатура". 3. Реализация записи цен в регистр при проведении документа "Установка цен"	

	(или аналогичного). 4. Создание неперiodического регистра сведений "Контактная информация" с реквизитами "Телефон", "Email" и измерением "Сотрудник" (связь со справочником "Сотрудники").	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 8 «Создание объекта регистра сведений «Цена»»	4
Тема 2.7 Система прав доступа. Роли и права, ведение списка пользователей.	Содержание	8
	1. Понятие системы прав доступа в 1С:Предприятие. 2. Основные принципы разграничения доступа. 3. Роли: назначение, создание, настройка прав. 4. Права доступа к объектам метаданных (чтение, добавление, изменение, удаление, проведение). 5. Назначение ролей пользователям. 6. Ведение списка пользователей в Конфигураторе. 7. Создание новых пользователей, назначение паролей. 8. Ограничение доступа к данным на уровне записей (основы). 9. Типовые сценарии разграничения прав доступа. 10. Тестирование прав доступа.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 9 «Разграничение прав пользователей»	4
Тема 2.7.1 Выполнение практической работы № 9 «Разграничение прав пользователей»	Содержание	4
	1. Создание нескольких ролей (например, "Менеджер", "Кладовщик", "Администратор"). 2. Настройка прав доступа для каждой роли к различным объектам метаданных (справочникам, документам, отчетам). 3. Создание пользователей системы (например, "Иванов", "Петров", "Сидоров"). 4. Назначение созданных ролей пользователям. 5. Тестирование работы системы под разными пользователями для проверки корректности настроенных прав. 6. Добавление ограничения доступа к данным на уровне записей для одного из объектов (например, ограничение доступа к документам по определенному складу).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	1. Практическая работа № 9 «Разграничение прав пользователей»	4
Тема 3 Язык программирования 1С (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.4)	Содержание	
	1. Синтаксис языка 1С, типы данных	58
	2. Основные управляющие конструкции языка	
	3. Массивы. Описание, обработка элементов массива	
	4. Программные модули. Общие сведения	
	5. Процедуры и функции. Переопределяемый код.	
	6. Модуль объекта, модуля формы, модуля управляемого приложения	
	7. Иллюстрации на форме	
	8. Событийность элементов формы	
	9. Встроенные функции организации диалога	
	10. Директивы компиляции	
	11. Инструкции препроцессора	
	12. Структуры и Соответствия	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 10 «Программная реализация линейных алгоритмов»	26
	2. Практическая работа № 11 «Использование конструкции «ЕСЛИ»»	
	3. Практическая работа № 12 «Использование циклов для обработки элементов массива»	
	4. Практическая работа № 13 «Контрольная работа по обработке массивов»	
	5. Практическая работа № 14 «Общие модули»	
	6. Практическая работа № 15 «Модуль объекта, формы, управляемого приложения»	
	7. Практическая работа № 16 «Картинки-кнопки»	
	8. Практическая работа № 17 «Обработка событий элементов формы»	
	9. Практическая работа № 18 «Встроенные функции организации диалога»	
	10. Практическая работа № 19 «Модальные окна. ВвестиЗначение, Вопрос, Предупреждение»	
	11. Практическая работа № 20 «Использование директив компиляции и инструкций препроцессора»	
	12. Практическая работа № 21 «Картинки-кнопки»	
Часть 1: Основы языка про-		18

граммирования 1С		
Тема 3.1 Синтаксис языка 1С, типы данных	Содержание	
	1. Общие сведения о встроенном языке 1С: Предприятие: назначение, особенности. 2. Структура программного кода: операторы, выражения, комментарии (однострочные, многострочные). 3. Переменные: объявление ('Перем'), присваивание значений, правила именования, регистр символов. 4. Основные типы данных: 1) Прimitивные типы: 'Число', 'Строка', 'Дата', 'Булево', 'Неопределено'. Детальное рассмотрение особенностей каждого типа (границы чисел, кодировки строк, форматы дат). 2) Ссылочные типы: 'СправочникСсылка.<ИмяСправочника>', 'ДокументСсылка.<ИмяДокумента>', 'ПланСчетовСсылка.<ИмяПланаСчетов>' и др. Понятие ссылки, ее свойства. 3) Специальные типы: 'Null', 'Неопределено'. Различия и сценарии использования. 4) Типы значений: 'Тип()'. Получение и проверка типа значения. 5. Операции с различными типами данных: арифметические (+, -, *, /), логические ('И', 'ИЛИ', 'НЕ'), строковые ('+'), датные ('+', '-'). Приоритет операций. 6. Преобразование типов данных: явное ('Строка()', 'Число()', 'Дата()') и неявное. 7. Константы: объявление и использование. 8. Отладка кода: основы отладчика 1С, точки останова, пошаговое выполнение (F10, F11), просмотр значений переменных, окно «Выражения».	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 10 «Программная реализация линейных алгоритмов»	2
Тема 3.1.1 Выполнение практической работы № 10 «Программная реализация линейных алгоритмов»	Содержание	
	1. Написание простых программ, выполняющих последовательность действий без ветвлений и циклов. 2. Реализация алгоритмов расчета: нахождение суммы, разности, произведения, частного, среднего значения. 3. Работа с вводом данных от пользователя ('ВвестиСтроку()', 'ВвестиЧисло()', 'ВвестиДату()') и выводом результатов ('Сообщить()').	2

	4. Использование переменных различных типов для хранения промежуточных и конечных результатов. 5. Применение отладчика для пошагового выполнения кода и проверки корректности вычислений.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 10 «Программная реализация линейных алгоритмов»	2
Тема 3.2 Основные управляющие конструкции языка	Содержание	
	1. Конструкции ветвления: 1) Оператор ‘Если ... Тогда ... Иначе ... КонецЕсли’. 2) Оператор ‘Выбор ... Когда ... Иначе ... КонецВыбора’. 2. Конструкции циклов: 1) Цикл ‘Для ... По ... От ... До ... Шаг ... Цикл ... КонецЦикла’. 2) Цикл ‘Пока ... Цикл ... КонецЦикла’. 3) Цикл ‘Для Каждого ... Из ... Цикл ... КонецЦикла’. 3. Операторы управления циклом: ‘Продолжить’, ‘Прервать’. 4. Реализация алгоритмов с ветвлением и циклами.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 11 «Использование конструкции «ЕСЛИ»»	2
	2. Практическая работа № 12 «Использование циклов для обработки элементов массива»	2
Тема 3.2.1 Выполнение практической работы № 11 «Использование конструкции «ЕСЛИ»»	Содержание	
	1. Реализация условных алгоритмов: принятие решений на основе условий. 2. Работа с составными условиями: логические операторы ‘И’, ‘ИЛИ’, ‘НЕ’. 3. Вложенные условные конструкции. 4. Примеры использования ‘Если’ для проверки условий и управления ходом выполнения программы (например, проверка корректности введенных данных, выбор действия в зависимости от значения). 5. Практика написания кода с различными вариантами ветвления.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 11 «Использование конструкции «ЕСЛИ»»	2
Тема 3.2.2 Выполнение практической работы № 12 «Ис-	Содержание	
	1. Написание кода для итеративной обработки массивов с использованием циклов	2

пользование циклов для обработки элементов массива»	‘Для’, ‘Пока’, ‘ДляКаждого’. 2. Примеры: суммирование элементов массива, поиск максимального/минимального значения, фильтрация элементов. 3. Использование операторов ‘Продолжить’ и ‘Прервать’ внутри циклов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 12 «Использование циклов для обработки элементов массива»	2
Тема 3.3 Массивы. Описание, обработка элементов массива	Содержание	4
	1. Понятие массива как упорядоченной коллекции элементов. 2. Создание массива: ‘Новый Массив()’, литерал массива. 3. Доступ к элементам массива по индексу. 4. Размер массива (‘Количество()’). 5. Основные методы работы с массивами (например, ‘Добавить()’, ‘Вставить()’, ‘Удалить()’). 6. Обход элементов массива с использованием циклов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 13 «Контрольная работа по обработке массивов»	2
Тема 3.3.1 Выполнение практической работы № 13 «Контрольная работа по обработке массивов»	Содержание	2
	1. Решение задач, требующих применения знаний о массивах, циклах и условных конструкциях. 2. Примеры: создание массива случайных чисел, сортировка массива, поиск уникальных элементов, выполнение операций над элементами массива.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 13 «Контрольная работа по обработке массивов»	2
Контрольная работа № 1		2
	ИТОГО за семестр	92
	Теоретических	38
	Практических	52
	в том числе в форме практической подготовки	52
	Контрольные работы	2
VI семестр		

Часть 2: Модули и процедуры		12
Тема 3.4 Программные модули. Общие сведения.	Содержание	2
	1. Понятие программного модуля как логически обособленной части кода. 2. Типы модулей: модуль объекта, модуль формы, модуль управляемого приложения, модуль менеджера, общий модуль. 3. Назначение и особенности каждого типа модуля. 4. Область видимости переменных и процедур/функций в модулях. 5. Принцип работы с переменными внутри модулей.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 3.5 Процедуры и функции. Переопределяемый код.	Содержание	6
	1. Процедуры: объявление ('Процедура'), вызов, параметры (входные, выходные, входные-выходные), возвращаемое значение (неявное – 'Неопределено'). 2. Функции: объявление ('Функция'), вызов, параметры, возвращаемое значение (явное – присваивание имени функции). 3. Глобальные и локальные процедуры/функции. 4. Ключевое слово '#Переопределяемый': назначение, использование в общих модулях для возможности переопределения кода в конфигурациях. 5. Директива '#КоллекцияПользовательскихМакросов' (краткий обзор).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 14 «Общие модули»	2
Тема 3.5.1 Выполнение практической работы № 14 «Общие модули»	Содержание	2
	1. Создание общего модуля. 2. Написание процедур и функций в общем модуле. 3. Вызов процедур и функций из других модулей (например, из модуля формы или объекта). 4. Реализация переопределяемой процедуры с использованием '#Переопределяемый'.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 14 «Общие модули»	2
Тема 3.6 Модуль объекта, модуль формы, модуль управля-	Содержание	6
	1. Модуль объекта: Код, связанный с конкретным объектом метаданных	

евого приложения	(справочник, документ). Обработка событий объекта (например, 'ПередЗаписью', 'ПриЗаписи', 'ОбработкаПроведения'). 2. Модуль формы: Код, отвечающий за логику работы пользовательского интерфейса. Обработка событий элементов формы ('ПриНажатии', 'ПриИзменении') и формы в целом. 3. Модуль управляемого приложения: Глобальный модуль, определяющий поведение приложения в целом. Код, выполняемый при запуске приложения, обработка глобальных событий. 4. Взаимосвязь между этими модулями.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 15 «Модуль объекта, формы, управляемого приложения»	2
Тема 3.6.1 Выполнение практической работы № 15 «Модуль объекта, формы, управляемого приложения»	Содержание	2
	1. Написание кода в модуле объекта для обработки событий, связанных с объектом (например, при записи документа). 2. Размещение кода в модуле формы для обработки действий пользователя с элементами формы. 3. Создание простых процедур и функций в модулях. 4. Взаимодействие между модулем объекта и модулем формы. 5. Краткое знакомство с кодом в модуле управляемого приложения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 15 «Модуль объекта, формы, управляемого приложения»	2
Часть 3: Пользовательский интерфейс и взаимодействие		16
Тема 3.7 Иллюстрации на форме	Содержание	4
	1. Добавление изображений на форму. 2. Типы изображений: картинки-кнопки, статические изображения. 3. Свойства элементов формы, связанные с изображениями (например, 'Картинка', 'Кнопка'). 4. Использование встроенных картинок платформы. 5. Загрузка пользовательских изображений. 6. Адаптация размеров и положения изображений на форме.	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 16 «Картинки-кнопки»	2
Тема 3.7.1 Выполнение практической работы № 16 «Картинки-кнопки»	Содержание	2
	1. Создание кнопок с использованием изображений. 2. Назначение действий кнопкам. 3. Настройка внешнего вида кнопок-картинок. 4. Использование стандартных картинок для кнопок (например, «Добавить», «Удалить», «Печать»).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 16 «Картинки-кнопки»	2
Тема 3.8 Событийность элементов формы	Содержание	4
	1. Понятие событийной модели в управляемых формах. 2. Основные события элементов формы: 'ПриНажатии', 'ПриИзменении', 'ПриОткрытии', 'ПриЗакрытии' и др. 3. Обработчики событий: создание и настройка. 4. Связь обработчиков событий с процедурами и функциями в модуле формы. 5. Передача параметров в обработчики событий.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 17 «Обработка событий элементов формы»	2
Тема 3.8.1 Выполнение практической работы № 17 «Обработка событий элементов формы»	Содержание	2
	1. Написание обработчиков для различных событий элементов формы (поля ввода, кнопки, переключатели). 2. Реализация динамического изменения данных или интерфейса в ответ на действия пользователя. 3. Примеры: обновление полей при изменении значения другого поля, выполнение действия по нажатию кнопки.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 17 «Обработка событий элементов формы»	2
Тема 3.9 Встроенные функции организации диалога	Содержание	8
	1. Функции для вывода сообщений: 'Сообщить()'. Параметры и форматирование сообщений. 2. Функции для ввода данных: 'ВвестиСтроку()', 'ВвестиЧисло()', 'ВвестиДату()',	

	‘ВвестиЗначение()’. Параметры, возвращаемые значения. 3. Функции для организации диалога: ‘Вопрос()’, ‘Предупреждение()’. Типы ответов и их обработка. 4. Использование различных видов диалоговых окон для взаимодействия с пользователем.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 18 «Встроенные функции организации диалога» 2. Практическая работа № 19 «Модальные окна. ВвестиЗначение, Вопрос, Предупреждение»	4
Тема 3.9.1 Выполнение практической работы № 18 «Встроенные функции организации диалога»	Содержание	
	1. Написание кода, использующего функции ‘Сообщить()’, ‘ВвестиСтроку()’, ‘ВвестиЧисло()’, ‘ВвестиДату()’ для получения и отображения информации. 2. Реализация простых диалогов с пользователем для сбора данных.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 18 «Встроенные функции организации диалога»	2
Тема 3.9.2 Выполнение практической работы № 19 «Модальные окна. ВвестиЗначение, Вопрос, Предупреждение»	Содержание	
	1. Использование функций ‘ВвестиЗначение()’, ‘Вопрос()’, ‘Предупреждение()’ для организации интерактивного взаимодействия. 2. Обработка ответов пользователя на вопросы и предупреждения. 3. Создание сценариев, где программа ожидает ответа пользователя перед продолжением выполнения.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 19 «Модальные окна. ВвестиЗначение, Вопрос, Предупреждение»	2
Часть 4: Директивы компиляции и препроцессор		8
Тема 3.10 Директивы компиляции	Содержание	
	1. Понимание концепции клиент-серверного взаимодействия в 1С. 2. Детальный разбор директив компиляции: 1) ‘&НаСервере’: Код выполняется только на сервере. 2) ‘&НаКлиенте’: Код выполняется только на клиенте. 3) ‘&НаКлиентеНаСервере’: Код может выполняться как на клиенте, так и на сервере (с учетом контекста).	2

	4) ‘&ВнешнееСоединение’: Для кода, выполняемого при внешнем соединении. 5) ‘&Перед (‘ / ‘&После (‘: Для указания порядка выполнения процедур. 3. Правила их использования в различных модулях (модуль объекта, модуль формы, общий модуль). 4. Анализ ошибок, возникающих при неправильном использовании директив.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 3.11 Инструкции пре-процессора	Содержание	2
	1. Назначение инструкций препроцессора: условная компиляция кода, определение пользовательских макросов. 2. Инструкции: ‘#Если ... Тогда ... #Иначе ... #КонецЕсли’. 3. Директива ‘#Переопределяемый’ (углубленно). 4. Директива ‘#КоллекцияПользовательскихМакросов’. 5. Сценарии применения: адаптация кода под разные версии платформы, различные конфигурации, отключение/включение блоков кода.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 3.12 Выполнение практической работы № 20 «Использование директив компиляции и инструкций препроцессора»	Содержание	4
	1. Работа с директивами компиляции 2. Работа с инструкциями препроцессора 3. Комбинированное использование	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 20 «Использование директив компиляции и инструкций препроцессора»	
Часть 5: Дополнительные коллекции и структуры данных		4
Тема 3.13 Структуры и Соответствия	Содержание	4
	1. Понятие Структуры: коллекция пар «имя-значение». Создание, добавление/получение элементов по имени. 2. Понятие Соответствия: коллекция пар «ключ-значение». Создание, добавление/получение элементов по ключу.	

	3. Отличия Структуры от Соответствия.	
	4. Сценарии использования Структур и Соответствий в программировании.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 21 «Картинки-кнопки»	2
Тема 3.13.1 Выполнение практической работы № 21 «Картинки-кнопки»	Содержание	2
	1. Создание кнопок с использованием изображений. 2. Назначение действий кнопкам. 3. Настройка внешнего вида кнопок-картинок. 4. Использование стандартных картинок для кнопок (например, «Добавить», «Удалить», «Печать»). 5. (Дополнительно): Использование структуры для хранения параметров кнопки (текст, картинка, действие).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 21 «Картинки-кнопки»	2
Контрольная работа № 2		2
Тема 4 Проектирование бизнес-приложений (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.3)	Содержание	22
	1. Виды бизнес-приложений 2. Анализ предметной области и разработка моделей 3. Физическое проектирование и реализация в 1С:Предприятие 4. Проектирование и настройка пользовательского интерфейса	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 22 «Анализ предметной области. Разработка концептуальной модели предметной области» 2. Практическая работа № 23 «Разработка требований к бизнес-приложению» 3. Практическая работа № 24 «Разработка физической модели предметной области в среде 1С: Предприятие» 4. Практическая работа № 25 «Проектирование и настройка пользовательского интерфейса бизнес приложения»	10
Тема 4.1 Виды бизнес-приложений	Содержание	2
	1. Понятие бизнес-приложения и его роль в автоматизации деятельности предприятия. 2. Классификация бизнес-приложений: 1) По назначению: ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer	

	Relationship Management), SCM (Supply Chain Management), WMS (Warehouse Management System), HRM (Human Resource Management) и др. 2) По масштабу: корпоративные, отраслевые, специализированные. 3) По архитектуре: монолитные, клиент-серверные, облачные. 3. Основные задачи, решаемые бизнес-приложениями. 4. Жизненный цикл разработки бизнес-приложения: анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение. 5. Обзор типовых решений на платформе 1С:Предприятие (Бухгалтерия предприятия, Управление торговлей, Зарплата и управление персоналом, Комплексная автоматизация и др.). 6. Ключевые факторы успеха при разработке и внедрении бизнес-приложений. В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1.	
Тема 4.2 Анализ предметной области и разработка моделей	Содержание 1. Анализ предметной области: 1) Понятие предметной области (ПО). 2) Методы и техники сбора информации о ПО: интервьюирование, анкетирование, анализ документов, наблюдение. 3) Выявление ключевых сущностей, процессов, атрибутов и связей в ПО. 4) Определение границ ПО и его взаимодействия с внешней средой. 2. Разработка концептуальной модели: 1) Назначение и цели концептуальной модели. 2) Основные элементы ER-диаграмм (сущности, атрибуты, связи). 3) Типы связей (один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим). 4) Нотации моделирования (например, нотация Чена, нотация IDEF0). 5) Принципы построения лаконичной и понятной концептуальной модели. 3. Разработка требований к бизнес-приложению: 1) Понятие функциональных и нефункциональных требований. 2) Виды требований: требования к данным, к процессам, к интерфейсу, к производительности, к безопасности. 3) Методы документирования требований: Use Case (Сценарии использования), User Stories. 4) Важность четкой и полной спецификации требований для дальнейшей	8

	разработки.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 22 «Анализ предметной области. Разработка концептуальной модели предметной области» 2. Практическая работа № 23 «Разработка требований к бизнес-приложению»	4
Тема 4.2.1 Выполнение практической работы № 22 «Анализ предметной области. Разработка концептуальной модели предметной области»	Содержание	2
	1. Анализ простой предметной области и построение ее концептуальной модели.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 22 «Анализ предметной области. Разработка концептуальной модели предметной области»	2
Тема 4.2.2 Выполнение практической работы № 23 «Разработка требований к бизнес-приложению»	Содержание	2
	1. Формулирование функциональных и нефункциональных требований к бизнес-приложению на основе анализа ПО.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 23 «Разработка требований к бизнес-приложению»	2
Тема 4.3 Физическое проектирование и реализация в 1С:Предприятие	Содержание	6
	1. Переход от концептуальной к физической модели: 1) Соответствие элементов концептуальной модели объектам конфигурации 1С (справочники, документы, регистры и т.д.). 2) Выбор типов объектов 1С для реализации сущностей ПО. 3) Особенности отображения связей в 1С (реквизиты ссылочного типа, подчиненные справочники/документы). 2. Разработка физической модели в среде 1С:Предприятие: 1) Создание объектов метаданных (справочники, документы, перечисления, планы счетов, регистры накопления, регистры сведений). 2) Настройка реквизитов объектов: типы данных, длина, обязательность, отборы. 3) Создание подчиненных объектов и табличных частей. 4) Настройка связей между объектами. 5) Использование стандартных возможностей платформы для реализации бизнес-логики.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	1. Практическая работа № 24 «Разработка физической модели предметной области в среде 1С: Предприятие»	2
Тема 4.3.1 Выполнение практической работы № 24 «Разработка физической модели предметной области в среде 1С: Предприятие»	Содержание	2
	1. Преобразование концептуальной модели в физическую модель средствами конфигуратора 1С.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 24 «Разработка физической модели предметной области в среде 1С: Предприятие»	2
Тема 4.4 Проектирование и настройка пользовательского интерфейса	Содержание	6
	1. Принципы проектирования пользовательского интерфейса (UI): 1) Интуитивность, простота, наглядность, единообразие. 2) Ориентация на пользователя (User-Centered Design). 3) Важность удобного и эффективного интерфейса для успешного использования бизнес-приложения.	
	2. Инструменты проектирования интерфейса в 1С:Предприятие: 1) Формы объектов (формы списка, формы элемента, формы выбора). 2) Элементы формы: поля ввода, кнопки, надписи, поля ввода с выбором, таблицы, группы. 3) Настройка расположения элементов, их размеров, свойств (видимость, доступность, подсказка). 4) Использование динамических списков. 5) Создание управляемых форм.	
	3. Настройка пользовательского интерфейса: 1) Работа с палитрой свойств элементов формы. 2) Создание и настройка команд и кнопок. 3) Использование шаблонов и макетов для оформления форм. 4) Основы работы с управляемыми формами: обработчики событий, клиентская и серверная логика интерфейса.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 25 «Проектирование и настройка пользовательского интерфейса бизнес приложения»	2
Тема 4.4.1 Выполнение практической работы № 25 «Про-	Содержание	2
	1. Проектирование и настройка пользовательского интерфейса для разработанных	

ектирование и настройка пользовательского интерфей- са бизнес приложения»	объектов конфигурации.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 25 «Проектирование и настройка пользовательского интерфейса бизнес приложения»	2
Тема 5 Табличная модель данных (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.4)	Содержание	18
	1. Табличная модель данных 2. Механизм запросов. Описание языка запросов 1С. Использование консоли запросов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 26 «Организация регистрации пользователей» 2. Практическая работа № 27 «Использование конструктора запросов в коде процедуры» 3. Практическая работа № 28 «Использование параметров в запросе. Создание вычисляемых полей в запросе» 4. Практическая работа № 29 «Применение запросов для контроля остатков при продаже»	8
Тема 5.1 Табличная модель данных	Содержание	2
	1. Понятие табличной модели данных в реляционных базах данных. 2. Основные объекты табличной модели: 1) Таблицы: Соответствие между объектами метаданных (Справочники, Документы, Регистры) и таблицами базы данных. 2) Столбцы (реквизиты): Соответствие между реквизитами объектов метаданных и столбцами таблиц. Типы данных столбцов. 3) Ключи: Первичные ключи (уникальные идентификаторы объектов), внешние ключи (ссылки между таблицами). 4) Индексы: Назначение индексов для ускорения доступа к данным. Типы индексов. 3. Нормализация таблиц: 1) Цели и принципы нормализации. 2) Первая, вторая и третья нормальные формы (краткий обзор). 3) Как избегать избыточности и аномалий данных. 4. Проектирование табличной модели на основе ER-диаграммы: 1) Преобразование сущностей ER-диаграммы в таблицы.	

	2) Преобразование атрибутов в столбцы. 3) Реализация связей между таблицами с помощью внешних ключей. 4) Особенности отображения различных типов связей (один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим) в табличной модели. 5. Системные таблицы и поля в 1С:Предприятие (например, 'Ссылка', 'ПометкаУдаления', 'ВерсияДанных').	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 5.2 Механизм запросов. Язык запросов 1С. Консоль запросов	Содержание	16
	1. Назначение механизма запросов: Получение, выборка, обработка данных из информационной базы. 2. Обзор языка запросов 1С: 1) Структура запроса: 'ВЫБРАТЬ', 'ИЗ', 'ГДЕ', 'СГРУППИРОВАТЬ ПО', 'УПОРЯДОЧИТЬ ПО', 'МЕТОД', 'СОЕДИНЕНИЕ', 'ПО', 'ОБЪЕДИНИТЬ ВСЕ'. 2) Работа с виртуальными таблицами регистров. 3) Основные типы соединения таблиц ('ЛЕВОЕ', 'ВНУТРЕННЕЕ'). 3. Работа с Консолью запросов: 1) Запуск консоли запросов. 2) Создание и редактирование запросов в консоли. 3) Выполнение запросов и анализ результатов. 4) Отладка запросов. 4. Параметры запроса: 1) Назначение параметров. 2) Использование '&' для объявления параметров. 3) Передача значений параметрам. 5. Вычисляемые поля и выражения в запросе: 1) Создание полей, значения которых рассчитываются на лету. 2) Использование агрегатных функций ('СУММА', 'КОЛИЧЕСТВО', 'СРЕДНЕЕ', 'МАКС', 'МИН'). 3) Использование условных конструкций ('ВЫБОР ... КОГДА ... ТОГДА ... ИНАЧЕ ... КОНЕЦ'). 4) Работа с датами и строками в выражениях запроса.	

	6. Работа с запросами в коде: 1) Создание объекта 'Запрос'. 2) Установка текста запроса. 3) Установка параметров запроса. 4) Выполнение запроса и получение результата ('Выполнить()', 'Выгрузить()'). 5) Обработка результатов запроса: получение набора записей, таблиц значений. 7. Виртуальные таблицы: 1) Назначение виртуальных таблиц регистров ('Остатки', 'Обороты', 'СрезПоследних', 'СрезПервых'). 2) Использование виртуальных таблиц для получения данных о регистрах.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 26 «Организация регистрации пользователей» 2. Практическая работа № 27 «Использование конструктора запросов в коде процедуры» 3. Практическая работа № 28 «Использование параметров в запросе. Создание вычисляемых полей в запросе» 4. Практическая работа № 29 «Применение запросов для контроля остатков при продаже»	8
Тема 5.2.1 Выполнение практической работы № 26 «Организация регистрации пользователей»	Содержание	2
	1. Создание и управление данными пользователей с помощью запросов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 26 «Организация регистрации пользователей»	2
Тема 5.2.2 Выполнение практической работы № 27 «Использование конструктора запросов в коде процедуры»	Содержание	2
	1. Программное создание и выполнение запросов с использованием конструктора запросов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 27 «Использование конструктора запросов в коде процедуры»	2
Тема 5.2.3 Выполнение практической работы № 28 «Использование параметров в запросе. Создание вычисляемых полей в запросе»	Содержание	2
	1. Освоение работы с параметрами запросов и создание вычисляемых полей.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 28 «Использование параметров в запросе. Создание	2

	вычисляемых полей в запросе»	
Тема 5.2.4 Выполнение практической работы № 29 «Применение запросов для контроля остатков при продаже»	Содержание	2
	1. Применение механизмов запросов для решения практической задачи контроля остатков товаров.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 29 «Применение запросов для контроля остатков при продаже»	2
Тема 6 Механизм расширений (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ПК 4.3-ПК 4.5)	Содержание	14
	1. Расширения конфигурации. Назначение, особенности	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 30 «Доработка конфигурации с помощью расширений» 2. Практическая работа № 31 «Настройка прав доступа в расширении»	8
Тема 6.1 Расширения конфигурации. Назначение, особенности.	Содержание	10
	1. Понятие расширения конфигурации: 1) Что такое расширение конфигурации и зачем оно нужно. 2) Преимущества использования расширений: возможность доработки типовых конфигураций без изменения их основного кода, упрощение обновления, разделение доработок. 3) Сценарии применения: добавление нового функционала, изменение существующего, настройка прав, локализация. 2. Виды расширений: 1) Обычные расширения. 2) Внешние (автономные) расширения. 3) Управляемые формы и обычные формы в контексте расширений. 3. Основные принципы работы расширений: 1) Принцип наложения: как объекты расширения "накладываются" на объекты основной конфигурации. 2) Иерархия и порядок применения расширений. 3) Механизм переопределения объектов (модулей, реквизитов, форм). 4) Добавление новых объектов в расширение. 4. Работа с объектами в расширении: 1) Копирование объектов из основной конфигурации в расширение.	

	2) Редактирование скопированных объектов (изменение реквизитов, добавление/изменение процедур и функций в модулях). 3) Добавление совершенно новых объектов (справочников, документов, отчетов и т.д.). 4) Особенности работы с модулями: добавление новых процедур/функций, переопределение существующих. 5) Работа с формами: изменение макета, добавление/изменение элементов, обработчиков событий. 5. Управление расширениями: 1) Добавление, удаление, включение/отключение расширений в режиме предприятия. 2) Режим "Только просмотр" для объектов в расширении. 3) Компоновка конфигурации с учетом расширений. 6. Ограничения и особенности: 1) Какие объекты конфигурации не могут быть добавлены или изменены через расширение. 2) Совместимость расширений с различными версиями платформы. 3) Возможные конфликты при одновременном изменении одних и тех же объектов в нескольких расширениях.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 30 «Доработка конфигурации с помощью расширений»	6
Тема 6.1.1 Выполнение практической работы № 30 «Доработка конфигурации с помощью расширений»	Содержание	
	1. Использование расширений для модификации типовой или учебной конфигурации.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 30 «Доработка конфигурации с помощью расширений»	6
Тема 6.2 Настройка прав доступа в расширении	Содержание	
	1. Роль расширений в управлении правами доступа: 1) Почему нельзя изменять профили групп доступа в основной конфигурации при использовании расширений. 2) Как расширения позволяют гибко управлять правами для объектов,	4

	добавленных или измененных в самом расширении. 2. Создание и настройка профилей групп доступа в расширении: 1) Добавление новых профилей групп доступа в расширение. 2) Назначение прав для объектов, существующих в основной конфигурации, но используемых в расширении (например, добавление права на просмотр/редактирование справочника, если он используется в новой форме). 3) Назначение прав для объектов, созданных непосредственно в расширении (например, права на создание/просмотр/изменение документов, созданных в расширении). 3. Назначение профилей группам пользователей: 1) Привязка профилей групп доступа, созданных в расширении, к существующим или новым группам пользователей. 2) Особенности наследования и приоритета прав при использовании расширений. 4. Примеры использования: 1) Предоставление ограниченного доступа к новому справочнику, добавленному в расширение. 2) Изменение прав на существующий документ только для пользователей, работающих с расширением.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 31 «Настройка прав доступа в расширении»	2
	Тема 6.2.1 Выполнение практической работы № 31 «Настройка прав доступа в расширении»	
	Содержание	
	1. Создание и настройка профилей групп доступа в расширении для управления правами пользователей.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 31 «Настройка прав доступа в расширении»	2
Контрольная работа № 3		2
Тема 7 Командный интерфейс (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ПК 4.3, ПК 4.5)	Содержание	
	1. Разработка интерфейса прикладного решения 2. Настройка командного интерфейса	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	1. Практическая работа № 32 «Комплексная настройка интерфейса прикладного решения(основной раздел, начальная страница)»	
Тема 7.1 Разработка интерфейса прикладного решения	Содержание 1. Понятие пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) в 1С: 1) Значение удобного интерфейса для эффективности работы пользователя. 2) Основные принципы проектирования UI/UX: простота, единообразие, наглядность, обратная связь. 2. Основные элементы интерфейса в 1С: 1) Окна и формы: Типы форм (основные, подчиненные, диалоги, внешние). Структура формы: шапка, табличная часть, командная панель, элементы управления. 2) Элементы управления: Поля ввода, кнопки, флажки, переключатели, поля выбора, поля ввода даты/времени, поля ввода числа, картинки, надписи, гиперссылки. 3) Командная панель: Назначение, принципы размещения команд. 4) Меню: Главное меню, контекстные меню, меню формы. 3. Работа с формами в конфигураторе: 1) Редактор форм: создание и настройка элементов управления. 2) Свойства элементов управления: внешний вид, доступность, видимость, обязательность. 3) Связывание элементов управления с реквизитами формы. 4) Группировка элементов: страницы, группы, отдельные поля. 5) Настройка макета формы: размеры, отступы, выравнивание. 4. Команды: 1) Что такое команды в 1С. 2) Виды команд: стандартные (создание, проведение, печать) и командные. 3) Создание команд: в конфигураторе, в модуле формы. 4) Связывание команд с элементами интерфейса (кнопками, пунктами меню). 5) Управление доступностью и видимостью команд. 5. Обработка событий формы: 1) Основные события формы (ПриСозданииНаСервере, ПриОткрытии, ПередЗаписью, ПриЗаписи, ПриЗакрытии и др.). 2) Обработчики событий элементов формы (ПриНажатии, ПриИзменении, OnValueChanged и др.).	4

	3) Написание кода в обработчиках событий для реализации логики работы интерфейса.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	-
Тема 7.2 Настройка командного интерфейса	Содержание	
	1. Понятие командного интерфейса: 1) Назначение командного интерфейса для организации навигации и доступа к функциям приложения. 2) Принцип построения на основе ролей пользователей. 2. Структура командного интерфейса: 1) Разделы интерфейса. 2) Группы команд внутри разделов. 3) Отдельные команды (ссылки на объекты, отчеты, обработки). 3. Работа с командным интерфейсом в конфигураторе: 1) Настройка разделов и групп команд. 2) Добавление команд в командный интерфейс: а) Создание ссылок на объекты конфигурации (справочники, документы). б) Добавление ссылок на внешние отчеты и обработки. в) Создание команд для вызова функций из общих модулей. 3) Назначение командного интерфейса ролям пользователей. 4) Переопределение стандартного командного интерфейса. 4. Особенности настройки командного интерфейса для управляемых форм и обычных форм.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 32 «Комплексная настройка интерфейса прикладного решения (основной раздел, начальная страница)»	4
Тема 7.2.1 Выполнение практической работы № 32 «Комплексная настройка интерфейса прикладного решения (основной раздел, начальная страница)»	Содержание	
	1. Настройка основного командного интерфейса и начальной страницы приложения.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 32 «Комплексная настройка интерфейса прикладного решения (основной раздел, начальная страница)»	4

Тема 8 Мобильные приложения (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ПК 4.2-ПК 4.5)	Содержание	20
	1. Мобильная платформа 1С: Предприятие 2. Установка и настройка веб-сервера. Установка Android SDK 3. особенности разработки мобильного приложения 4. Сборка мобильного приложения	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 33 «Разработка простого мобильного приложения»	6
Тема 8.1 Мобильная платформа 1С: Предприятие	Содержание	4
	1. Обзор мобильной платформы 1С:Предприятие: 1) Назначение и возможности мобильной платформы. 2) Цели создания мобильных приложений: расширение функциональности, доступ к данным вне офиса, повышение мобильности сотрудников. 3) Ключевые отличия мобильной платформы от клиент-серверного и файлового вариантов. 2. Архитектура мобильного приложения 1С: 1) Клиентская часть (мобильное устройство) и серверная часть (сервер 1С:Предприятие или встроенный сервер). 2) Взаимодействие мобильного клиента с сервером: протоколы передачи данных, форматы обмена. 3) Особенности работы с данными на мобильных устройствах: ограничения, синхронизация. 3. Поддерживаемые платформы и устройства: 1) iOS, Android. 2) Требования к устройствам и операционным системам. 4. Обзор типовых мобильных решений 1С: 1) Примеры готовых мобильных приложений (например, мобильные клиенты для CRM, мобильные рабочие места для торговых представителей). 5. Инструментарий разработки: 1) Конфигуратор 1С:Предприятие как основная среда разработки. 2) Отличия в режиме разработки мобильных приложений. 3) Эмуляторы и реальные устройства для тестирования.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	

Тема 8.2 Установка и настройка веб-сервера. Установка Android SDK	Содержание 1. Назначение и роль веб-сервера для мобильной платформы: 1) Публикация мобильного приложения в интернете. 2) Взаимодействие мобильного клиента с сервером 1С:Предприятие через веб-сервер. 3) Поддерживаемые веб-серверы: Apache, Microsoft IIS. 2. Установка и настройка веб-сервера Apache: 1) Скачивание и установка Apache. 2) Конфигурация Apache для работы с 1С:Предприятие (модули `httpd_1c.so` или `httpd_1c.dll`). 3) Настройка виртуальных хостов. 4) Проверка работоспособности веб-сервера. 3. Установка и настройка Microsoft IIS: 1) Установка IIS как компонента Windows. 2) Установка ISAPI-расширения 1С:Предприятие для IIS. 3) Создание веб-сайта и настройка пула приложений. 4) Проверка работоспособности IIS. 4. Установка Android SDK: 1) Что такое Android SDK и зачем он нужен для разработки под Android. 2) Скачивание и установка Android Studio (включает SDK). 3) Установка необходимых компонентов SDK: Platform-Tools, Build-Tools, Android Platforms. 4) Настройка переменных окружения (PATH). 5) Создание и настройка эмулятора Android (Android Virtual Device - AVD). 6) Подключение реального Android-устройства для отладки (режим разработчика, USB-отладка). 5. Установка Xcode (для разработки под iOS): 1) Обзор среды разработки Xcode. 2) Установка Xcode из App Store. 3) Настройка симулятора iOS.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
	Содержание	
Тема 8.3 Особенности разра-	Содержание	4

ботки мобильного приложения	1. Адаптация интерфейса для мобильных устройств: 1) Принципы проектирования UI/UX для малых экранов. 2) Использование управляемых форм. 3) Настройка масштабирования и адаптации элементов формы под разные разрешения экрана. 4) Работа с жестами и сенсорным вводом. 2. Особенности работы с данными: 1) Режимы работы мобильного приложения: онлайн (с подключением к серверу) и офлайн (автономный режим). 2) Механизмы синхронизации данных: настройка, периодичность, обработка конфликтов. 3) Использование встроенной базы данных SQLite на мобильном устройстве. 3. Доступ к нативным возможностям устройства: 1) Использование встроенных объектов платформы для работы с: а) Камерой, галереей. б) GPS-навигацией, определением местоположения. в) Kontakтами, календарем. г) SMS, электронной почтой. д) Файловой системой. 2) Примеры использования этих возможностей в мобильных приложениях. 4. Оптимизация производительности: 1) Ограничения ресурсов мобильных устройств (память, процессор). 2) Советы по оптимизации кода и запросов для мобильных приложений. 3) Работа с фоновыми задачами. 5. Безопасность мобильных приложений: 1) Особенности защиты данных на мобильных устройствах. 2) Шифрование данных. 3) Аутентификация пользователя.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 8.4 Сборка мобильного приложения	Содержание	2
	1. Процесс сборки мобильного приложения: 1) Подготовка конфигурации к сборке.	

	2) Настройка параметров сборки: название приложения, иконка, версия, ID приложения. 2. Сборка приложения для Android: 1) Использование Android SDK и инструментов командной строки. 2) Генерация подписанного APK-файла. 3) Настройка ключа подписи приложения. 4) Загрузка приложения в Google Play. 3. Сборка приложения для iOS: 1) Использование Xcode и инструментов Apple Developer Program. 2) Получение сертификатов разработчика и App ID. 3) Создание архива приложения (.ipa). 4) Загрузка приложения в App Store Connect. 4. Публикация и обновление мобильных приложений: 1) Процесс публикации в магазинах приложений. 2) Механизмы обновления мобильных приложений.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
	Тема 8.5 Выполнение практической работы № 33 «Разработка простого мобильного приложения»	
	Содержание	
	1. Создание, настройка и сбор простого мобильного приложения на платформе 1С:Предприятие	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 33 «Разработка простого мобильного приложения»	6
Тема 9 Автотесты (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ПК 4.2, ПК 4.4)	Содержание	
	1. Теоретические аспекты автотестирования. Способы создания автотестов	10
	2. Разработка тест-кейсов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие: Разработка тест-кейсов	6
	2. Практическая работа № 34 «Создание автотестов с помощью обработки»	
Тема 9.1 Теоретические аспекты автотестирования. Способы создания автотестов.	Содержание	
	1. Основы тестирования программного обеспечения: 1) Цели и задачи тестирования. 2) Виды тестирования: функциональное, нагрузочное, регрессионное,	4

	юзабилити-тестирование и др. 3) Жизненный цикл тестирования. 2. Автоматизированное тестирование (автотестирование): 1) Что такое автотестирование и его преимущества: ускорение процесса тестирования, повышение точности, снижение затрат, возможность проведения регрессионного тестирования. 2) Когда целесообразно использовать автотесты. 3) Недостатки автотестирования: начальные затраты времени и ресурсов на разработку, необходимость поддержки тестов. 3. Виды автотестов: 1) Модульные тесты (unit tests). 2) Интеграционные тесты. 3) Функциональные тесты (end-to-end tests). 4) Регрессионные тесты. 4. Способы создания автотестов в 1С:Предприятие: 1) Встроенные механизмы платформы: а) Обработка "Тестирование объектов конфигурации" (System Test Runner). б) Использование встроенных средств для написания модульных тестов (тестирование объектов). в) Механизм "Сценарии тестирования" (тестирование пользовательского интерфейса). 2) Сторонние инструменты и фреймворки: а) Обзор популярных решений (например, 1С:Test Framework, Selenium WebDriver для веб-интерфейса). б) Преимущества и недостатки использования сторонних инструментов. 3) Ручное тестирование как основа для автотестов: Важность тщательного ручного тестирования перед автоматизацией. 5. Принципы написания хороших автотестов: 1) Независимость тестов. 2) Воспроизводимость. 3) Читаемость и поддерживаемость кода тестов. 4) Покрытие кода (code coverage).	
--	---	--

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
	Тема 9.2 Разработка тест-кейсов	
	Содержание 1. Понятие тест-кейса: 1) Что такое тест-кейс и его назначение. 2) Элементы тест-кейса: идентификатор, наименование, описание, шаги выполнения, ожидаемый результат, фактический результат, статус (пройден/не пройден), приоритет. 2. Методология разработки тест-кейсов: 1) Анализ требований к ПО. 2) Определение тестовых сценариев. 3) Декомпозиция сценариев на отдельные шаги. 4) Формулирование четких и однозначных шагов выполнения. 5) Определение ожидаемых результатов для каждого шага. 6) Классификация тест-кейсов по типам (позитивные, негативные, граничные). 3. Техники тест-дизайна: 1) Тестирование на основе спецификаций. 2) Эквивалентное разбиение. 3) Анализ граничных значений. 4) Тестирование состояний и переходов. 5) Причинно-следственное тестирование. 4. Документирование тест-кейсов: 1) Использование табличных редакторов (Excel, Google Sheets). 2) Специализированные системы управления тестированием (TestRail, Zephyr и др. - краткий обзор). 3) Важность поддержания актуальности тест-кейсов. 5. Связь тест-кейсов с автотестами: 1) Как тест-кейсы служат основой для написания кода автоматизированных тестов. 2) Трассируемость: обеспечение соответствия между требованиями, тест-кейсами и автотестами.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие: Разработка тест-кейсов	6

	2. Практическая работа № 34 «Создание автотестов с помощью обработки»	
Тема 9.2.1 Выполнение практической работы № 34 «Создание автотестов с помощью обработки»	Содержание	
	1. Разработка и запуск автоматизированных тестов для проверки функциональности прикладного решения 1С.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 34 «Создание автотестов с помощью обработки»	4
Тема 10 Разграничение прав пользователей (ОК.09, ПК 4.2, ПК 4.3)	Содержание	
	1. Система разграничения прав пользователей в 1С: Предприятие 8	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 35 «Разграничение прав пользователей на объекты информационной базы» 2. Практическая работа № 36 «Разграничение прав на уровне записей»	8
Тема 10.1 Система разграничения прав пользователей в 1С: Предприятие 8	Содержание	
	1. Концепция безопасности и управления доступом в 1С: 1) Почему важно разграничивать права пользователей. 2) Цели разграничения доступа: защита конфиденциальной информации, предотвращение ошибок, обеспечение соответствия бизнес-процессам. 2. Основные объекты системы безопасности: 1) Пользователи: Регистрация пользователей в системе, назначение им аутентификации (пользователь 1С, ОС, внешняя). 2) Роли: Назначение ролей пользователям. Определение разрешенных действий (чтение, добавление, изменение, удаление, проведение и т.д.) для объектов метаданных (справочники, документы, отчеты и т.д.) и действий (администрирование, работа с данными). 3) Профили групп доступа: Группировка ролей для упрощения управления правами. Назначение профилей групп доступа пользователям. 4) Группы доступа: Механизм назначения прав на уровне отдельных объектов или групп объектов. Связь с профилями групп доступа. 3. Механизмы разграничения прав: 1) Права на уровне объектов метаданных: а) Настройка прав для справочников, документов, регистров, перечислений, констант и других объектов. б) Виды прав: чтение, добавление, изменение, удаление, проведение,	2

	интерактивное проведение, просмотр, использование. 2) Права на уровне действий: а) Права администрирования, запуска внешних обработок, использования функций предметной области. 3) Права на уровне записей (ограничение доступа к данным): а) Использование регистров сведений для хранения ограничений доступа. б) Механизм "Компоновщик запроса" и его роль в применении ограничений. в) Настройка прав на уровне записей для конкретных объектов (например, ограничение доступа к документам определенного склада или контрагента). 4. Порядок применения прав: 1) Как система определяет итоговые права пользователя при наличии нескольких ролей и профилей. 2) Приоритет прав. 5. Администрирование пользователей и прав: 1) Инструменты конфигуратора и режима предприятия для управления пользователями и их правами. 2) Рекомендации по построению эффективной системы разграничения доступа.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
	Тема 10.2 Выполнение практической работы № 35 «Разграничение прав пользователей на объекты информационной базы»	
	Содержание	4
	1. Создание роли, профили групп доступа и назначение права пользователям на объекты конфигурации.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 35 «Разграничение прав пользователей на объекты информационной базы»	4
	Тема 10.3 Выполнение практической работы № 36 «Разграничение прав на уровне записей»	
	Содержание	4
	1. Настройка ограничений доступа пользователей к данным на уровне отдельных записей (строк таблиц).	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	1. Практическая работа № 36 «Разграничение прав на уровне записей»	4
	ИТОГО за семестр	148
	Теоретических	76
	Практических	68
	в том числе в форме практической подготовки	68
	Контрольные работы	4
VII семестр		
Тема 11 Библиотека стандартных подсистем (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 4.3-ПК 4.5)	Содержание	38
	1. Понятие библиотеки стандартных подсистем (БСП). Назначение, состав. 2. Создание QR-кодов 3. Подписки на события 4. Работа с пользователями 5. Установка даты запрета изменения документов 6. Организация автоматической рассылки 7. Загрузка данных из Excel 8. Версионирование объектов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 37 «Создание QR-кодов в диалоговой форме» 2. Практическая работа № 38 «Подписки на события» 3. Практическая работа № 39 «Работа с пользователями» 4. Практическая работа № 40 «Настройка электронной почты для работы с системами 1С» 5. Практическая работа № 41 «Автоматическая рассылка электронных писем» 6. Практическая работа № 42 «Загрузка данных из Excel» 7. Практическая работа № 43 «Версионирование объектов»	14
Тема 11.1 Понятие библиотеки стандартных подсистем (БСП). Назначение, состав.	Содержание	4
	1. Что такое БСП: Определение, история, версии. 2. Назначение и цели использования БСП: Ускорение разработки, единообразие, снижение трудоемкости поддержки, стандартизация механизмов. 3. Состав БСП: Ключевые подсистемы (администрирование, обмен данными, печать, работа с файлами, отчетность, интеграция с внешними сервисами, QR-коды, версионирование и др.).	

	4. Архитектура БСП: Встраивание в конфигурацию, механизмы расширения и адаптации. 5. Преимущества использования БСП: Готовые решения, актуальность, упрощение разработки.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	-
Тема 11.2 Создание QR-кодов	Содержание	6
	1. QR-код: Определение, назначение, принципы кодирования, типы информации. 2. Подсистема "QR-коды" в БСП: Назначение, объекты, функции. 3. Генерация QR-кодов: Использование функций БСП, настройка параметров, сохранение в файл. 4. Интеграция с интерфейсом: Размещение кнопок, отображение QR-кода, сохранение. 5. Практическое применение: Кодирование ссылок, контактных данных, использование в печатных формах.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 37 «Создание QR-кодов в диалоговой форме»	
		2
Тема 11.2.1 Выполнение практической работы № 37 «Создание QR-кодов в диалоговой форме»	Содержание	2
	1. Подключение БСП, создание формы, добавление полей ввода и кнопок, генерация QR-кода с помощью функций БСП, вывод QR-кода на форму, сохранение в файл.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 37 «Создание QR-кодов в диалоговой форме»	
Тема 11.3 Подписки на события	Содержание	6
	1. Концепция подписок на события: Назначение, принцип работы. 2. Создание подписок на события в БСП: Использование конфигуратора, выбор событий, обработчиков. 3. Объектные и системные события: Различия и примеры использования. 4. Обработчики подписок: Написание кода для выполнения действий при наступлении события. 5. Отладка подписок на события. 6. Типовые сценарии использования: Автоматическое заполнение данных, контроль	

	изменений, оповещения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 38 «Подписки на события»	2
Тема 11.3.1 Выполнение практической работы № 38 «Подписки на события»	Содержание	2
	1. Создание подписки на событие записи документа, написание обработчика для выполнения определенных действий (например, установка значения в другом объекте, формирование сообщения), тестирование работы подписки.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 38 «Подписки на события»	2
Тема 11.4 Работа с пользователями	Содержание	4
	1. Управление пользователями в 1С:Предприятие: Создание, редактирование, удаление пользователей. 2. Роли и права доступа: Назначение ролей, настройка прав доступа к объектам конфигурации. 3. Использование БСП для управления пользователями: Функции и объекты БСП для работы с пользователями и ролями. 4. Типовые сценарии: Назначение прав по умолчанию, блокировка пользователей, настройка видимости объектов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 39 «Работа с пользователями»	2
Тема 11.4.1 Выполнение практической работы № 39 «Работа с пользователями»	Содержание	2
	1. Создание новых пользователей, назначение им ролей, настройка прав доступа, проверка прав в пользовательском режиме.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 39 «Работа с пользователями»	2
Тема 11.5 Установка даты запрета изменения документов	Содержание	2
	1. Назначение даты запрета: Предотвращение изменений в прошедших периодах. 2. Механизмы установки даты запрета: Использование стандартных инструментов БСП. 3. Настройка даты запрета: Установка общей даты запрета, индивидуальных запретов для пользователей. 4. Контроль даты запрета: Как система проверяет возможность изменения	

	документов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	-
Тема 11.6 Организация автоматической рассылки	Содержание	8
	1. Подсистема "Электронная почта" в БСП: Назначение, настройка подключения к почтовым серверам. 2. Создание и отправка электронных писем: Использование функций БСП. 3. Шаблоны писем: Создание и использование шаблонов для автоматических рассылок. 4. Планировщик заданий: Настройка расписания для автоматической отправки писем. 5. Обработка результатов рассылки.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 40 «Настройка электронной почты для работы с системами 1С» 2. Практическая работа № 41 «Автоматическая рассылка электронных писем»	4
Тема 11.6.1 Выполнение практической работы № 40 «Настройка электронной почты для работы с системами 1С»	Содержание	2
	1. Изучение настроек электронной почты в БСП, ввод данных почтового сервера (адрес, логин, пароль), проверка подключения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 40 «Настройка электронной почты для работы с системами 1С»	2
Тема 11.6.2 Выполнение практической работы № 41 «Автоматическая рассылка электронных писем»	Содержание	2
	1. Создание шаблона письма, настройка параметров рассылки (кому, тема, текст), установка расписания отправки с помощью планировщика заданий.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 41 «Автоматическая рассылка электронных писем»	2
Тема 11.7 Загрузка данных из Excel	Содержание	4
	1. Работа с внешними файлами в 1С: Чтение данных из файлов различных форматов. 2. Использование БСП для загрузки данных из Excel: Функции и объекты БСП. 3. Структурирование данных для загрузки: Подготовка Excel-файла.	

	4. Создание правил загрузки: Маппинг колонок Excel на реквизиты объектов 1С. 5. Обработка ошибок при загрузке.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 42 «Загрузка данных из Excel»	2
Тема 11.7.1 Выполнение практической работы № 42 «Загрузка данных из Excel»	Содержание	2
	1. Создание обработки для загрузки данных, настройка открытия файла Excel, чтение данных, создание или обновление объектов конфигурации (например, номенклатуры, контрагентов) на основе данных из файла.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 42 «Загрузка данных из Excel»	2
Тема 11.8 Версионирование объектов	Содержание	4
	1. Назначение версионирования: Отслеживание изменений объектов, возможность восстановления предыдущих версий.	
	2. Настройка версионирования объектов в БСП: Выбор объектов для версионирования, настройка хранения версий.	
	3. Работа с версиями: Просмотр истории изменений, восстановление предыдущих версий.	
	4. Типовые сценарии: Отслеживание изменений цен, условий договоров.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 43 «Версионирование объектов»	2
Тема 11.8.1 Выполнение практической работы № 43 «Версионирование объектов»	Содержание	2
	1. Включение версионирования для выбранных объектов, внесение изменений в объекты, просмотр истории версий, восстановление предыдущей версии.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 43 «Версионирование объектов»	2
Контрольная работа № 4		2
Тема 12 Доработка типовой конфигурации (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 4.3-ПК 4.5)	Содержание	44
	1. Знакомство с типовой конфигурацией «1С:Управление нашей фирмой» 2. Структура типовой конфигурации «1С:Управление нашей фирмой» 3. Полная поддержка конфигурации 4. Настройка правил поддержки конфигурации 5. Способы доработки типовых конфигураций	

	6. Механизм внешних отчетов и обработок	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 44 «Создание внешней обработки, отчета» 2. Практическая работа № 45 «Доработка конфигурации с помощью расширения» 3. Практическая работа № 46 «Организация подписки на события» 4. Практическая работа № 47 «Подключаемые команды» 5. Практическая работа № 48 «Создание и изменение печатных форм» 6. Практическая работа № 49 «Доработка конфигурации»	18
Тема 12.1 Знакомство с типовой конфигурацией «1С:Управление нашей фирмой»	Содержание	4
	1. Обзор прикладного решения "1С:Управление нашей фирмой": Назначение, сферы применения, целевая аудитория, ключевые функциональные блоки (CRM, продажи, закупки, склад, производство, финансы, персонал). 2. Основные возможности и преимущества "1С:УНФ": Комплексное управление, простота, гибкость, масштабируемость. 3. Типовые сценарии использования: Управление взаимоотношениями, автоматизация продаж/закупок, складской учет, планирование производства, управление денежными средствами. 4. Обзор интерфейса пользователя: Главное меню, командный интерфейс, основные формы, начальная страница.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	-
Тема 12.2 Структура типовой конфигурации «1С:Управление нашей фирмой»	Содержание	6
	1. Обзор структуры конфигурации в конфигураторе: Дерево метаданных (справочники, документы, отчеты, обработки и др.), взаимосвязь объектов. 2. Основные подсистемы конфигурации: Детальное рассмотрение (CRM, продажи, закупки, склад, производство, финансы, сервис, персонал, администрирование), назначение и объекты. 3. Работа с объектами метаданных: Изучение структуры и свойств, анализ макетов, модулей. 4. Использование встроенной справки и документации.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	-

Тема 12.3 Полная поддержка конфигурации	Содержание	2
	1. Понятие поддержки конфигурации: Обеспечение возможности обновления. 2. Режимы поддержки: Полная, расширенная, не поддерживается. Ограничения и возможности. 3. Признаки снятия с поддержки: Визуальные индикаторы, последствия. 4. Цели сохранения полной поддержки: Возможность автоматического обновления, использование стандартных механизмов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 12.4 Настройка правил поддержки конфигурации	Содержание	4
	1. Назначение правил поддержки: Гибкая настройка обновления, сохранение доработок. 2. Виды правил: Объектные, реквизитные, табличные части, формы, макеты, роли. 3. Конфликты при обновлении: Как выявлять и разрешать. 4. Слияние изменений: Использование конфигуратора для объединения конфигураций. 5. Практические примеры настройки правил.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 12.5 Способы доработки типовых конфигураций	Содержание	6
	1. Основные подходы к доработке: 1) Изменение основной конфигурации (снятие с поддержки). 2) Использование расширений конфигурации. 3) Использование внешних отчетов и обработок. 2. Сравнение подходов: Плюсы и минусы каждого метода, случаи применения. 3. Принципы безопасной доработки: Сохранение целостности, возможность обновления. 4. Роль БСП в доработке типовых конфигураций.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.	
Тема 12.6 Механизм внешних отчетов и обработок	Содержание	6
	1. Назначение внешних отчетов и обработок: Добавление функциональности без	

	изменения основной конфигурации. 2. Создание внешней обработки: Работа в конфигураторе, добавление форм, реквизитов, команд, написание кода. 3. Создание внешнего отчета: Работа в конфигураторе, создание макета, написание кода для формирования данных. 4. Интеграция с основной конфигурацией: Подключение и запуск внешних отчетов/обработок. 5. Распространение внешних компонент.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 44 «Создание внешней обработки, отчета»	2
Тема 12.6.1 Выполнение практической работы № 44 «Создание внешней обработки, отчета»	Содержание	2
	1. Создание внешней обработки для выполнения какой-либо задачи (например, массовое изменение реквизитов), создание внешнего отчета для вывода специфической информации, тестирование их работы.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 44 «Создание внешней обработки, отчета»	2
Тема 12.7 Выполнение практической работы № 45 «Доработка конфигурации с помощью расширения»	Содержание	2
	1. Создание нового расширения, добавление в него нового объекта (например, справочника), изменение существующего объекта (например, добавление реквизита к документу), изменение формы, тестирование работы расширения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 45 «Доработка конфигурации с помощью расширения»	2
Тема 12.8 Выполнение практической работы № 46 «Организация подписки на события»	Содержание	4
	1. Создание подписки на событие (например, запись документа) в расширении, написание обработчика для выполнения дополнительных действий, тестирование.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 46 «Организация подписки на события»	4
Тема 12.9 Выполнение практической работы № 47 «Подключаемые команды»	Содержание	4
	1. Создание подключаемой команды, назначение ее для выполнения в определенном контексте (например, для выбранного элемента справочника), реализация ее логики, тестирование.	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 47 «Подключаемые команды»	4
Тема 12.10 Выполнение практической работы № 48 «Создание и изменение печатных форм»	Содержание	2
	1. Создание новой печатной формы для документа, изменения макета существующей печатной формы, добавление в нее новых полей или изменение форматирования, тестирование вывода на печать.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 48 «Создание и изменение печатных форм»	2
Тема 12.11 Выполнение практической работы № 49 «Доработка конфигурации»	Содержание	4
	1. Получение задания на доработку, выбор подходящего способа доработки (расширение, внешняя обработка), реализация доработки, тестирование.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа № 49 «Доработка конфигурации»	4
	ИТОГО за семестр	84
	Теоретических	50
	Практических	32
	в том числе в форме практической подготовки	32
	Контрольные работы	2
Учебная практика (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.7) Виды работ: – Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. – Анализ предметной области. Работа с современными Case-средствами проектирования баз данных: разработка ER-диаграммы. Создание словаря данных с учетом среды разработки 1С:Предприятие 8 – Создание объектов конфигурации на основе проектной документации (ER-диаграммы, словаря данных): справочники, документы, перечисления, регистры. Импорт данных из файлов .xls. – Использование встроенных функций для обработки строк, массивов. Автоматизация заполнения полей управляемых форм (документы, справочники) – Работа с изображениями. Загрузка картинок в БД. Отображение картинок из БД на диалоговых формах – Создание печатных форм документов, вывод информации из базы данных на печать. Использование в печатных формах картинок, QR-кодов – Тестирование и отладка программных модулей		144/144

– Резервное копирование, восстановление ИС из резервной копии – Создание отчетов на основе запросов. Вывод информации с группировкой и сортировкой по определенным полям. Вывод информации за указанный период. Внешние отчеты и обработки – Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Разделение прав пользователей в приложении. Использование механизма RLS для разделения прав на уровне записей – Автоматизированное тестирование. Разработка автотестов – Разработка мобильного приложения. Обмен данными между основной конфигурацией и мобильным приложением. Сборка мобильного приложения – Доработка типовой конфигурации с помощью расширения. Доработка управляемых форм, функционала. Создание функциональных опций – Доработка типовой конфигурации. Создание подписки на событие, создание регламентных заданий, массовой рассылки. Версионирование объектов – Оформление отчетной документации. Презентация разработанного приложения	
Производственная практика ПП.01 (ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 4.1-ПК 4.7) Виды работ: – Сбор, обработка и анализ информации для проектирования бизнес-приложения. – Проектирование баз данных современными CASE-средствами на основе анализа предметной области. – Создание объектов баз данных в современных системах управления базами данных для бизнес-приложения. – Разработка интерфейса бизнес-приложения – Тестирование и отладка бизнес-приложения – Адаптация типовой конфигурации под требования заказчика – Внедрение бизнес-приложения – Интеграция бизнес-приложения с различными сервисами – Защита информации в базе данных с использованием современных технологий защиты информации – Поддержка и обслуживание бизнес-приложения (обновление, резервное копирование, восстановление, модификация) – Составление отчетной документации по практике	72/72
Самостоятельная учебная работа обучающегося по подготовке к промежуточной аттестации	10
Консультации по подготовке к промежуточной аттестации	2
Промежуточная аттестация, экзамен по модулю	6
Всего	558

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрено наличие следующего специального помещения:

1. Лаборатория «Разработки бизнес-приложений» (ауд. 206), оснащенная:

- Мебель (для организации студенческого рабочего места):
 - Стол письменный 1200*600*750мм (с полкой для портфелей), ЛДСП 16мм, цвет орех, торцы столешницы обработаны противоударной кромкой ПВХ 2 мм – 10 штук;
 - Стул 0K3_UA_EChair Rio (ИЗО/ISO) черный, к/з черный V-4 – 9 штук
 - Стол учебный двухместный 1200*500*760мм – 10 штук
 - Стул ученический металлический каркас, деревянное сиденье и спинка - 20 штук
 - Подставка под системный блок, размер 250*500*200 мм, изготовлена из ЛДСП 16 мм, цвет орех, обработана противоударной кромкой ПВХ 2 мм – 9 штук;
- Мебель (для организации рабочего места преподавателя):
 - Стол письменный 1200*600*750мм со встроенной тумбой на 3 ящика, с выдвижной полкой для клавиатуры, ЛДСП 16 мм, цвет орех, торцы столешницы обработаны противоударной кромкой ПВХ 2 мм, фурнитура – 1 штука;
 - Стол письменный 1200*600*750мм (с полкой), ЛДСП 16мм, цвет орех, торцы столешницы обработаны противоударной кромкой ПВХ 2 мм – 2 штуки;
 - Кресло офисное Easy Chair 304 с подлокотниками, черное, вращающееся – 1 штука;
 - Шкаф для документов 800*400*1800 мм, низ закрыт, верх открытый. Изготовлен из ЛДСП 16 мм, цвет орех, противоударная кромка ПВХ 2 мм, фурнитура – 1 штука;
 - Шкаф комбинированный 800х400х1800. Слева вешалка для одежды, справа 5 полок. Изготовлен из ЛДСП 16 мм, цвет орех, противоударная кромка ПВХ 2 мм – 1 штука;
 - Доска настенная 1-элементная маркерная, размер 2000х1000х20 – 1 штука;

- Штатив для проектора Rombica Standart H40, подставка под проектор 38x28см, цвет – черный, максимальная нагрузка – 4кг, материал – металл, пластик
- Переносной напольный экран для проектора APOLLO – Т, размер 200x200 см.
- Компьютерное оборудование (студенческие рабочие места – 9 штук)
 - Компьютер в сборе:
 - ✓ системный блок: ЦПУ – AMD Ryzen 7 3700 X 8 – Core Processor 3.60 GHz, количество физических ядер – 8, количество потоков – 16; сетевой адаптер - Realtek PCIe GBE Family Controller, поддерживает технологию Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ – 32 ГБ; графический адаптер – Intel(R) Arc(TM) A380 Graphics(6GB); ПЗУ – SSD 512ГБ и HDD – 1TB.
 - ✓ монитор: Valday AN27ABB, размер – 27", тип – ЖК , порты – VGA/HDMI/DP, встроенное мультимедиа
 - ✓ клавиатура: проводная, подключение – USB, EkeGate LY-331L, 104 клавиши
 - ✓ мышь: проводная, оптическая, подключение – USB
- Компьютерное оборудование (рабочее место преподавателя)
 - Компьютер в сборе:
 - ✓ системный блок: ЦПУ – AMD Ryzen 7 3700 X 8 – Core Processor 3.60 GHz, количество физических ядер – 8, количество потоков – 16; сетевой адаптер - Realtek PCIe GBE Family Controller, поддерживает технологию Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ – 32 ГБ; графический адаптер – Intel(R) Arc(TM) A380 Graphics(6GB); ПЗУ – SSD 512ГБ и HDD – 1TB.
 - ✓ монитор: Valday AN27ABB, размер – 27", тип – ЖК , порты – VGA/HDMI/DP, встроенное мультимедиа
 - ✓ Клавиатура с мышью: производитель AULA, модель AC306, беспроводное подключение через USB-A, размер клавиатуры 445x136x35мм, 104 клавиши, размер мыши 109x63x36мм, 4 кнопки, питание - элемент типа AA
 - ✓ МФУ: производитель DELI GROUP CO, модель M3100ADNW, тип печати – черно-белая, скорость монохромной печати – 31 страниц/мин, есть возможность

двухсторонней печати, плотность бумаги (диапазон): 60-165 г/кв.м, оснащен автоподатчиком двухсторонним

- ✓ Мультимедийный проектор Epson, назначение: для офиса, разрешение проектора: 1280x720, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 5000:1-10000:1, технология: 3LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-A, USB Type-B, вход HDMI, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
- ✓ Акустическая система Gembird, саундбар 6Вт, цвет черный, питание – USB

➤ Программное обеспечение:

- Операционная система: windows 10
- ПО для просмотра документов в формате PDF: браузер, Foxit Reader, ABBYY Fine Reader 10 Professional Edition
- ПО для архивации: 7-Zip
- ПО офисный пакет: Microsoft Office профессиональный плюс 2010
- ПО веб-браузер – Яндекс Браузер
- ПО редактор диаграмм: Draw.io, DbSchema, Microsoft Visio
- ПО Системы контроля версий – Git
- ПО Среда проектирования схем: Draw.io, DbSchema, Microsoft Visio
- 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

2. Лаборатория «Разработки бизнес-приложений» (ауд. 214), оснащенная:

➤ Комплекты специализированной учебной мебели:

- Стол учебный рабочий 1200*600*750 мм – 11 шт.
- Стол учебный двухместный 1200*500*760мм – 10 шт.
- Стулья ученические – 16 шт.
- Компьютерное кресло – 12 шт.

- Подставка под системный блок, размер 250*500*200 мм, изготовлена из ЛДСП 16 мм, цвет орех, обработана противоударной кромкой ПВХ 2 мм – 12 штук
- Рабочее место преподавателя:
 - Учительский стол
 - Стол двухтумбовый "Шанс"
 - Кресло компьютерное
 - Комплект учебно-методической документации;
 - ✓ Магнитно-маркерная доска.
 - ✓ Проектор InFokus IN116AA
 - ✓ Колонки Defender Solar 1 2.0 speaker system
 - ✓ МФУ HP LaserJet Pro M236dw
- Технические средства обучения:
 - ПК преподавателя:
 - ✓ ЦПУ: Intel(R) Core (TM) i7-10700 2.90 GHz
 - ✓ Количество физических ядер – 8
 - ✓ Количество потоков – 16
 - ✓ Сетевой адаптер – технология Ethernet – 10/100/1000 mbps
 - ✓ ОЗУ – 16 ГБ
 - ✓ Графический адаптер – Intel (R) UHD Graphics 630 (128 Mb)
 - ✓ ПЗУ – SSDPR-CL100-480-G3 480 Gb
 - ✓ Монитор: Philips 243V7QSB
 - ✓ Клавиатура: проводная, подключение – USB, Defender Atlas HB-450, 124 клавиши;
 - ✓ Мышь проводная, оптическая, подключение – USB Sven RX-112.
 - ПК ученический (12 шт):
 - ✓ ЦПУ: AMD Ryzen 7 3700x 8-Core
 - ✓ Количество физических ядер – 8
 - ✓ Количество потоков – 16
 - ✓ Сетевой адаптер – технология Ethernet – 10/100/1000 mbps
 - ✓ ОЗУ – 64 ГБ

- ✓ Графический адаптер – Radeon RX550/550 Series (4 Gb)
 - ✓ ПЗУ – 954 Gb SSD ADATA SX6000PNP
 - ✓ Монитор: ASUS Gemiing VG248QE
 - ✓ Клавиатура: проводная, подключение – USB, Defender Atlas HB-450, 124 клавиши;
 - ✓ Мышь проводная, оптическая, подключение – USB Sven RX-112.
- Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- ОС Windows 10 Pro
 - ПО для просмотра PDF: браузер, Acrobat Reader, Foxit Reader
 - ПО для архивации: 7-zip
 - ПО офисный пакет: Microsoft Office 2019
 - ПО веб-браузер: Яндекс Браузер, Firefox, Opera
 - ПО редактор диаграмм: draw.io, MS Visio
 - ПО Системы контроля версий: Git, Хранилище конфигурации 1С
 - Программная платформа 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных» используются следующие печатный, электронные образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Электронные издания

1. Невидимова, Л. В. 1С: Предприятие 8.3. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. В. Невидимова. — Москва: КноРус, 2026. — 133 с. — ISBN 978-5-406-15703-9. — URL: <https://book.ru/book/960618>
2. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. Издание 3-е – Электронная книга в формате pdf. ISBN 978-5-9S77-3269-0
3. Чистов П. А., Мальгинова А. А. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие 8 - Электронная книга в формате pdf. ISBN 978-5-9S77-3MS3-4.

3.2.2. Электронные образовательные ресурсы

1. <https://its.1c.ru/> - Информационная система (Информационно-технологическое сопровождение для пользователей программ 1С:Предприятие)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «Разработка бизнес-приложений»

<i>Результаты (код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля, освоенные умения и практический опыт, усвоенные знания)</i>	<i>Основные показатели оценки результата и их критерии</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
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)	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета

		по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
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	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.03	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка

	научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.04	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на плат-

		форме 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.05	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8

		– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.06	– описывает значимость своей специальности	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация:

		– Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ОК.08	– чередует смену деятельности; – выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12

	профессиональной деятельности	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
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	Текущий контроль: – Оценка ответов устного письменного контроля по темам № 1-12 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения практических работ № 1-49 МДК 04.01 Разработка и администрирование приклад-

		ных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Оценка выполнения заданий КР № 1-4 МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 – Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий в рамках выполнения видов работ учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
--	--	---

Результаты (код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля, освоенные умения и практический опыт, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Формы и методы контроля и оценки
Тема 1. Введение. Основные сведения о платформе 1С: Предприятие Тема 2 Объектная модель платформы 1С: Предприятие		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	– Понимание архитектуры и вариантов работы платформы 1С:Предприятие. Критерии: ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может назвать основные варианты работы системы (тонкий клиент, веб-клиент, толстый клиент) и объяснить их назна-	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Практические работы (ПР №1-9): Оценивается коррект-

	чение. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может объяснить различия между клиентскими приложениями и их назначение, а также описать основные технологические средства конфигурирования. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может детально описать архитектуру клиент-серверного варианта работы 1С, объяснить принцип многоплатформенности и основные инструменты конфигурирования. – Основы проектирования структуры данных. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные объекты конфигурации и объяснить их назначение. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может выбрать подходящий тип объекта метаданных для хранения определенного типа информации. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может предложить базовую структуру данных для простой задачи, определив необходимые справочники.	ность выполнения заданий, соответствие требуемому функционалу, правильность настройки объектов. – Тестирование: Вопросы на знание терминологии, основных понятий платформы 1С, назначения объектов метаданных, принципов работы системы прав доступа. – Устные опросы: Оценка понимания студентом логики своей работы, умения объяснить, зачем создавался тот или иной объект, как он работает. Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения.	– Создание и настройка основных объектов метаданных <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент способен создать простой справочник с несколькими реквизитами. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может создать документ с необходимыми реквизитами и табличной частью, а также настроить простую управляемую форму для документа. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может самостоятельно создать и настроить несколько взаимосвязанных объектов: справочники, документ с табличной	

	частью, регистр накопления и настроить для них управляемые формы. – Реализация базовых механизмов учета <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать простой регистр накопления и настроить его структуру. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может настроить движения документа. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может создать и настроить регистр сведений и регистр накопления, а также настроить документ. – Создание простых отчетов <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может выбрать объект метаданных "Отчет" и базово настроить его вывод. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может использовать схему компоновки данных (СКД) для создания простого отчета, настроив группировки и отбор. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может самостоятельно разработать отчет на СКД, выводящий актуальную информацию из регистров.	
ПК 4.7 Защищать бизнес-приложения	– Базовое понимание системы прав доступа IC <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные элементы системы прав доступа. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может создать новую роль в конфигураторе, назначить ей права на чтение/запись для конкретных объектов. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может создать пользователя, назначить ему роль и проверить, как настроенные права влияют на доступ к данным и функциям в интерфейсе.	

Тема 3 Язык программирования 1С		
ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения.	– Владение синтаксисом и основными типами данных языка 1С. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может правильно использовать базовые типы данных и объявлять переменные. Код компилируется, но может содержать синтаксические ошибки. ✓ <u>Хорошо:</u> Студент уверенно применяет основные типы данных, объявляет переменные, понимает основы синтаксиса. Выполняет ПР 10, демонстрируя понимание линейных алгоритмов. ✓ <u>Отлично:</u> Студент пишет чистый, корректный код с использованием правильных типов данных и синтаксиса. Понимает разницу между типами и может обосновать выбор при объявлении переменных. – Применение управляющих конструкций языка. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может написать простой условный оператор 'Если...Тогда...Иначе...КонецЕсли' (ПР 11) и простой цикл 'Для...По...Цикл'. ✓ <u>Хорошо:</u> Студент корректно использует 'Если', 'Иначе-Если', 'Для...По...Цикл', 'Пока...Цикл' для решения задач. Выполняет ПР 11, 12, демонстрируя понимание логики ветвления и итераций. ✓ <u>Отлично:</u> Студент умеет комбинировать управляющие конструкции для решения сложных задач, правильно обрабатывает условия и циклы, пишет эффективный и читаемый код. – Работа с массивами.	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР №10-21) – Выполнение заданий контрольных работ (КР №1, КР №2) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.

	<i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может создать массив, обратиться к его элементам по индексу и выполнить простейшую обработку (например, вывод элементов). ✓ <u>Хорошо:</u> Студент уверенно использует методы массивов для добавления, удаления, поиска элементов. Успешно выполняет ПР 13 и КР 1, демонстрируя навыки обработки массивов. ✓ <u>Отлично:</u> Студент может применять массивы для решения более сложных задач, комбинируя их с управляющими конструкциями, и понимать особенности работы с ними. – Использование процедур, функций и общих модулей. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может создать простую процедуру или функцию и вызвать ее. ✓ <u>Хорошо:</u> Студент умеет создавать общие модули, размещать в них процедуры и функции, передавать параметры и получать значения. Успешно выполняет ПР 14. ✓ <u>Отлично:</u> Студент понимает разницу между процедурой и функцией, может проектировать код с использованием общих модулей для повышения его структурированности и переиспользуемости. – Понимание и использование объектной модели программирования (модули объектов, форм). <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может найти и просмотреть код в модуле объекта или модуля формы.	
--	--	--

	✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен написать простой обработчик события элемента формы или выполнить действие при записи объекта. Успешно выполняет ПР 15, 17. ✓ <u>Отлично</u>: Студент понимает жизненный цикл объекта и формы, может эффективно использовать обработчики событий, процедуры и функции, размещенные в соответствующих модулях (объекта, формы, управляемого приложения), для реализации необходимой логики. – Применение встроенных функций и средств диалога. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может использовать простые функции для вывода сообщений пользователю. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент умеет использовать функции для организации диалога с пользователем, такие как 'ВвестиЗначение()', 'Вопрос()', 'Предупреждение()' (ПР 18, 19). ✓ <u>Отлично</u>: Студент может проектировать пользовательский интерфейс с использованием различных форм диалога, предоставляя пользователю понятные инструкции и получая необходимые данные. – Использование Структур и Соответствий. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать простую Структуру или Соответствие и добавить в них несколько пар "ключ-значение". ✓ <u>Хорошо</u>: Студент умеет использовать Структуры и Соответствия для группировки связанных данных, может обращаться к элементам по ключу.	
--	--	--

	Выполняет ПР 21. ✓ <u>Отлично</u>: Студент понимает, когда целесообразно использовать Структуры и Соответствия вместо массивов или отдельных переменных, и может эффективно применять их для организации данных. – Понимание и использование директив компиляции и инструкций препроцессора. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может распознать директивы компиляции в коде. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен использовать простые директивы для условной компиляции. Успешно выполняет ПР 20. ✓ <u>Отлично</u>: Студент понимает назначение директив компиляции и инструкций препроцессора и может применять их для написания кода, который адаптируется к разным условиям.	
Тема 4 Проектирование бизнес-приложений		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений <i>ПК 4.7 Защищать бизнес-приложения</i>	– Умение анализировать предметную область и разрабатывать модели <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать основные сущности и связи в простой предметной области. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен провести базовый анализ предметной области, выявить ключевые объекты, их свойства и взаимосвязи, и представить их в виде концептуальной модели (ПР 22). ✓ <u>Отлично</u>: Студент демонстрирует глубокое понимание предметной области, умеет выявлять скрытые требования, строить формальные модели (концептуальные, логические), которые точно отражают биз-	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 <i>Текущий контроль:</i> – Выполнение практических работ (ПР №22-25) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР №3) <i>Промежуточная аттестация:</i> – Оценка защиты от-

	нес-процессы. – Способность формулировать требования к бизнес-приложению <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может перечислить основные функциональные требования к приложению на основе анализа предметной области. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен сформулировать четкие, измеримые и достижимые требования к бизнес-приложению, основываясь на концептуальной модели и анализе (ПР 23). ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет декомпозировать общие цели на конкретные функциональные и нефункциональные требования, документировать их в соответствии со стандартами. – Умение переводить логическую модель в физическую модель платформы 1С. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может сопоставить основные элементы логической модели с объектами платформы 1С. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен разработать физическую модель предметной области в среде 1С:Предприятие, корректно выбирая типы объектов метаданных и настраивая их реквизиты и связи (ПР 24). ✓ <u>Отлично</u>: Студент демонстрирует навыки оптимизации физической модели под особенности платформы 1С, учитывая производительность и масштабируемость. – Навыки проектирования и настройки пользовательского интерфейса <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать и разместить основные элементы управле-	чета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
--	---	--

	ния на форме (поля ввода, кнопки). ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен спроектировать и настроить пользовательский интерфейс бизнес-приложения, делая его интуитивно понятным и удобным для пользователя, используя возможности управляемых форм (ПР 25). ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет создавать эргономичные и эффективные пользовательские интерфейсы, учитывая принципы UX/UI дизайна, адаптируя интерфейс под различные роли пользователей.	
Тема 5 Табличная модель данных		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения. ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	– Понимание табличной модели данных платформы 1С. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные табличные объекты (справочники, документы, регистры) и их назначение. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает, как данные организованы в табличном виде внутри объектов метаданных, и как эти объекты связаны между собой. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает структуру таблиц, связи между ними, включая виртуальные таблицы регистров. – Владение языком запросов 1С для извлечения и обработки данных. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может написать простой запрос для получения данных из одной таблицы (например, списка справочника). ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен писать запросы с использованием 'JOIN' для объединения данных из нескольких таблиц, применять основные условия, группировки, сортировку.	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР №26-29) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР №3) Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.

	Успешно выполняет ПР 26, 27, 28. ✓ <u>Отлично</u>: Студент уверенно использует продвинутые возможности языка запросов: виртуальные таблицы регистров, параметры запроса, вычисляемые поля, различные типы соединений, подзапросы. – Умение использовать механизм запросов в процедурах и функциях. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать объект `Запрос` в коде и выполнить простой текстовый запрос. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент умеет использовать конструктор запросов для формирования запроса в коде, передавать параметры в запрос, обрабатывать полученный результат. Успешно выполняет ПР 27, 28, 29. ✓ <u>Отлично</u>: Студент способен разрабатывать сложные запросы программно, оптимизировать их выполнение, использовать для решения бизнес-задач (например, контроль остатков при продаже, ПР 29), эффективно обрабатывать результаты запросов. – Способность проектировать логику работы с данными на основе запросов. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может предложить, какой запрос может быть использован для получения определенного набора данных. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен спроектировать структуру запроса, который будет решать поставленную бизнес-задачу (например, запрос для отчета или для проверки условий). ✓ <u>Отлично</u>: Студент может спроектировать комплексную	
--	--	--

	логику обработки данных, включая сложные запросы, их параметры и обработку результатов, для реализации функциональности бизнес-приложения.	
Тема 6 Механизм расширений		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения. ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	– Понимание назначения и особенностей механизма расширений. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основное назначение расширений. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает преимущества использования расширений и их основные особенности. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает архитектуру расширений, их взаимодействие с основной конфигурацией, сценарии использования и ограничения. – Умение создавать и настраивать расширения для доработки конфигурации. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать простое расширение и добавить в него новый объект. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен использовать расширения для модификации существующих объектов и успешно выполняет ПР 30. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет комплексно использовать механизм расширений для реализации различных доработок, понимает порядок следования расширений и их влияние на поведение системы. – Навыки настройки прав доступа в рамках расширений. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может добавить в расширение новый элемент прав доступа	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 30-31) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР №3) Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.

	(например, роль). ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить права доступа к объектам, добавленным или измененным в расширении, а также управлять правами для существующих объектов, не изменяя при этом основную конфигурацию (ПР 31). ✓ <u>Отлично</u>: Студент понимает, как управление правами в расширении взаимодействует с правами основной конфигурации, и может проектировать безопасные доработки с учетом ролевой модели доступа. – Способность применять механизм расширений для разработки функциональности. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может добавить простую функциональность через расширение. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент умеет добавлять новую функциональность, используя объекты расширения, и интегрировать ее с существующей системой. ✓ <u>Отлично</u>: Студент способен проектировать и реализовывать новые бизнес-функции с использованием механизма расширений, обеспечивая их корректную работу и сопровождение.	
Тема 7 Командный интерфейс		
ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения. ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслужи-	– Способность создавать удобные и функциональные пользовательские интерфейсы. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Создан базовый интерфейс, позволяющий выполнять основные операции. ✓ <u>Хорошо</u>: Интерфейс логично структурирован, команды доступны, начальная страница информативна. Пользователь может легко найти нужные	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 32) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индиви-

вание бизнес-приложений. <i>ПК 4.7 Защищать бизнес-приложения</i>	функции. ✓ <u>Отлично</u>: Интерфейс эргономичен, интуитивно понятен, соответствует современным стандартам UX/UI, минимизирует количество действий для выполнения типовых задач. – Понимание принципов построения командного интерфейса. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные элементы командного интерфейса ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает, как командный интерфейс влияет на удобство работы пользователя и как организовать логичную структуру навигации. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает роль командного интерфейса в UX/UI дизайне, может обосновать выбор структуры навигации и расположения элементов. – Умение разрабатывать и настраивать командный интерфейс. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может добавить простую команду в существующий раздел или группу. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен самостоятельно создавать разделы, группы команд, добавлять команды, настраивать их внешний вид и доступность, а также формировать начальную страницу приложения. Успешно выполняет ПР 32. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет проектировать и реализовывать сложные структуры командного интерфейса, оптимизированные для различных ролей пользователей, обеспечивая интуитивно понятную навигацию и быстрый доступ к необ-	дуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР №4) <i>Промежуточная аттестация:</i> – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
---	---	--

	ходимым функциям. – Навыки адаптации интерфейса под разные роли пользователей. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может скрыть или показать команду для определенного пользователя. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент умеет использовать настройки прав доступа и видимости для адаптации командного интерфейса под конкретные роли, предоставляя пользователям только необходимую функциональность. ✓ <u>Отлично</u>: Студент способен комплексно проектировать интерфейс с учетом пользовательских сценариев и ролевой модели, обеспечивая максимальную эффективность и безопасность.	
Тема 8 Мобильные приложения		
ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.4. 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.	– Понимание особенностей мобильной платформы 1С. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные отличия мобильной платформы от обычной. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает архитектуру мобильного приложения 1С, его взаимодействие с сервером, особенности работы с данными и пользовательским интерфейсом на мобильных устройствах. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает специфику мобильной разработки, включая ограничения производительности, особенности сенсорного ввода, работу с аппаратными возможностями устройства. – Навыки настройки окружения для разработки и сборки мобильных приложений. <i>Критерии:</i>	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 33) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР №4) Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по

	✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может перечислить необходимые компоненты для разработки (веб-сервер, SDK). ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен установить и настроить веб-сервер, Android SDK (или SDK для другой целевой платформы) и мобильную платформу iOS, а также подготовить среду для сборки приложения. Успешно выполняет часть настройки в ПР 33. ✓ <u>Отлично</u>: Студент уверенно выполняет конфигурирование сложного серверного окружения, решает проблемы, связанные с совместимостью версий компонентов, и может автоматизировать процесс настройки. – Умение разрабатывать простое мобильное приложение. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать форму и добавить на нее простейший элемент управления. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен разработать функциональное мобильное приложение, которое включает несколько форм, команды, обработку событий, взаимодействие с данными. Успешно выполняет ПР 33. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет создавать полноценные мобильные приложения с продуманным пользовательским интерфейсом, эффективной логикой работы, использованием специфических мобильных функций и интеграцией с серверной частью. – Навыки сборки и тестирования мобильного приложения. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может запустить процесс сборки приложения. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен	ПМ.
--	--	-----

	успешно собрать мобильное приложение и протестировать его на эмуляторе или реальном устройстве. Успешно выполняет финальную стадию ПР 33. ✓ <u>Отлично</u>: Студент уверенно выполняет сборку приложения, учитывает различные настройки, проводит комплексное тестирование, выявляет и устраняет ошибки, оптимизирует производительность.	
Тема 9 Автотесты		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.4. 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.	– Способность применять автоматизированное тестирование для контроля качества. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент понимает, как автотесты помогают проверять работоспособность функционала. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может использовать созданные автотесты для проверки корректности работы доработок или исправлений, а также для регрессионного тестирования. ✓ <u>Отлично</u>: Студент способен интегрировать автотесты в процесс разработки и сопровождения, используя их для обеспечения стабильности и надежности бизнес-приложения на всех этапах его жизненного цикла. – Понимание теоретических аспектов автоматизированного тестирования. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные цели и преимущества автоматизации тестирования. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает различные подходы к созданию автотестов, знает основные типы тестов, которые могут быть автоматизированы.	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 34) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР № 4) Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.

	✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает принципы построения автоматизированных систем тестирования, знаком с различными фреймворками и инструментами, может обосновать выбор стратегии тестирования. – Навыки разработки тест-кейсов. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать шаги для выполнения простой тестовой сценария. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен разрабатывать четкие, полные и непротиворечивые тест-кейсы, включая предусловия, шаги выполнения, ожидаемый результат и пост-условия. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет проектировать комплексные тест-кейсы, покрывающие различные сценарии использования, включая граничные значения и негативные сценарии, а также может группировать тест-кейсы в тестовые наборы. – Умение создавать автотесты в среде 1С:Предприятие. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать обработку, которая выполняет простейшие действия в системе. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен использовать возможности платформы 1С для программного взаимодействия с объектами, чтобы реализовать шаги тест-кейса. Успешно выполняет ПР 34. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет разрабатывать структурированные автотесты, которые корректно взаимодействуют с объектами конфигурации, используют параметры, проверяют результаты выполнения	
--	--	--

	и обрабатывают возможные ошибки, создавая надежные и поддерживаемые тесты.	
Тема 10 Разграничение прав пользователей		
ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения.	– Способность обеспечивать безопасность данных и функциональности.	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 35, 36) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР 4) Промежуточная аттестация: – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения.	Критерии: ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент понимает, что неправильная настройка прав может привести к утечке или несанкционированному изменению данных.	
ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	✓ <u>Хорошо:</u> Студент может спроектировать базовую схему разграничения прав для типовых ролей пользователей.	
ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	✓ <u>Отлично:</u> Студент способен спроектировать и реализовать надежную систему разграничения прав доступа, учитывающую все аспекты безопасности данных и функциональности приложения, минимизируя риски.	
ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	– Понимание системы разграничения прав пользователей в 1С:Предприятие 8.	
ПК 4.7 Защищать бизнес-приложения	Критерии: ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент может назвать основные понятия, связанные с правами доступа. ✓ <u>Хорошо:</u> Студент понимает, как права доступа наследуются, как взаимодействуют различные механизмы, и каковы основные принципы построения безопасной системы. ✓ <u>Отлично:</u> Студент глубоко понимает архитектуру безопасности платформы 1С, включая механизмы ограничений на уровне записей, и может спроектировать комплексную схему разграничения прав. – Умение настраивать права доступа на уровне объектов. Критерии: ✓ <u>Удовлетворительно:</u> Студент	

	может назначить существующую роль пользователю. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен создавать новые роли, назначать им права на объекты метаданных и успешно выполняет ПР 35. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет комплексно настраивать права доступа, используя комбинацию ролей и профилей групп доступа, для предоставления пользователям необходимого функционала с соблюдением принципа минимальных привилегий. – Навыки разграничения прав на уровне записей. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать, для чего нужно ограничение прав на уровне записей. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить ограничение прав на уровне записей для определенных объектов, используя условия в настройках профилей групп доступа. Успешно выполняет ПР 36. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет проектировать и реализовывать сложные ограничения на уровне записей, используя выражения на встроенном языке, для реализации специфических бизнес-правил безопасности.	
Тема 11 Библиотека стандартных подсистем		
ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	– Понимание назначения и состава Библиотеки стандартных подсистем (БСП). <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные цели использования БСП и перечислить несколько типовых подсистем. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает, как БСП помогает ускорить	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 Текущий контроль: – Выполнение практических работ (ПР № 37-43) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент)

ПК 4.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	разработку, стандартизировать решения и обеспечить актуальность используемых механизмов. Может описать состав основных подсистем БСП. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко понимает принципы работы БСП, ее преимущества, а также умеет находить и использовать необходимую функциональность для решения конкретных задач. – Умение использовать подсистему "QR-коды" для создания QR-кодов. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может добавить кнопку для генерации QR-кода на форму. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить диалоговую форму для ввода данных и генерации QR-кода с помощью соответствующей подсистемы БСП, а также вывести QR-код на экран. Успешно выполняет ПР 37. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет гибко настраивать параметры генерации QR-кода, обрабатывать различные типы данных и корректно отображать результат, обеспечивая удобство использования. – Навыки работы с подсистемой "Подписки на события". <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать, что такое подписка на событие. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить подписку на событие (например, "ПередЗаписью" документа) и написать обработчик, который выполняет определенные действия (например, проверку или изменение данных). Успешно выполняет ПР 38. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет про-	в форме фронтального и/или индивидуального опросов – Выполнение заданий контрольных работ (КР 4) <i>Промежуточная аттестация:</i> – Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
---	--	--

	ектировать и реализовывать сложные механизмы подписок, учитывая различные события, приоритеты обработчиков и обеспечивая корректное выполнение бизнес-логики без конфликтов. – Умение использовать подсистему "Работа с пользователями" для управления пользователями и их настройками. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может найти информацию о текущем пользователе. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен использовать инструменты БСП для получения информации о пользователях, их настройках, а также для установки/получения пользовательских настроек. Успешно выполняет ПР 39. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет управлять пользовательскими настройками, применять их для персонализации интерфейса и поведения системы, а также интегрировать эту функциональность в рамках других подсистем. – Навыки установки даты запрета изменения документов. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать, для чего нужна дата запрета. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить механизм установки даты запрета изменения документов в соответствии с требованиями, используя функционал БСП. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет гибко конфигурировать дату запрета, учитывая различные условия и сценарии, обеспечивая надежную защиту данных от несанкционированного изменения.	
--	--	--

	– Умение организовывать автоматическую рассылку электронных писем. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать компоненты, необходимые для настройки почты. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен настроить параметры электронной почты в системе 1С и написать обработчик для отправки простого письма. Успешно выполняет ПР 40 и ПР 41 (частично). ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет создавать сложные сценарии автоматической рассылки, включая формирование писем по шаблону, отправку вложений, планирование рассылок и обработку ошибок отправки. – Навыки загрузки данных из Excel. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать процесс импорта данных из файла. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен использовать подсистему БСП для загрузки данных из файла Excel в объекты информационной базы, корректно обрабатывая соответствие колонок файла и полей объектов. Успешно выполняет ПР 42. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет настраивать гибкие правила загрузки, обрабатывать ошибки, выполнять трансформацию данных перед загрузкой и обеспечивать высокую производительность импорта больших объемов информации. – Умение использовать подсистему "Версионирование объектов". <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать, для чего нужно	
--	---	--

	версионирование. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен включить версионирование для выбранных объектов и просматривать историю изменений. Успешно выполняет ПР 43. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет настраивать параметры версионирования, сравнивать версии объектов и при необходимости восстанавливать предыдущие состояния. – Способность применять готовые решения БСП для повышения качества и ускорения разработки. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент понимает, что использование БСП упрощает разработку. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент может обосновать применение конкретных подсистем БСП для решения типовых задач в рамках проекта. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет эффективно интегрировать БСП в разрабатываемые приложения, оптимизируя процесс разработки и обеспечивая соответствие лучшим практикам платформы 1С.	
Тема 12 Доработка типовой конфигурации		
ПК 4.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений. ПК 4.2. Разрабатывать бизнес-приложения ПК 4.3. Модифицировать бизнес-приложения. ПК 4.4. Выполнять тестирование и отладку	– Понимание структуры и особенностей типовой конфигурации "1С:Управление нашей фирмой" (или другой изучаемой). <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать основные функциональные блоки конфигурации. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает общую архитектуру конфигурации, ее ключевые объекты метаданных (документы, справочники, отчеты) и их взаимосвязи. Может ориентироваться	МДК 04.01 Разработка и администрирование прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 <i>Текущий контроль:</i> – Выполнение практических работ (ПР № 44-49) – Тестирование (в рамках ПР или как отдельный элемент) в форме фронтального и/или индивидуального опросов Промежуточная аттестация:

бизнес-приложений ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	в конфигураторе. ✓ <u>Отлично</u>: Студент глубоко разбирается в структуре конфигурации, понимает назначение основных подсистем и механизмов, умеет быстро находить нужные объекты для анализа и доработки. – Понимание принципов полной и частичной поддержки конфигурации, а также правил поддержки. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может объяснить, что такое "поддержка" конфигурации. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент понимает разницу между полной и частичной поддержкой, знает, зачем нужны правила поддержки и как они влияют на процесс обновления. ✓ <u>Отлично</u>: Студент может грамотно настроить параметры поддержки для внесения изменений, понимает риски работы с неподдерживаемыми объектами и умеет безопасно обновлять конфигурацию. – Знание и применение различных способов доработки типовых конфигураций. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может назвать как минимум один способ доработки (например, через расширение). ✓ <u>Хорошо</u>: Студент знает и понимает основные способы доработки: внесение изменений в основную конфигурацию (с потерей поддержки), использование расширений, создание внешних отчетов и обработок. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет выбирать оптимальный способ доработки в зависимости от задачи, понимает преимущества и недостатки каждого подхода, может обосновать	– Оценка защиты отчета по учебной и производственной практике – Оценка выполнения задания экзамена по ПМ.
---	--	--

	свой выбор. – Умение создавать и использовать внешние отчеты и обработки. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать простую внешнюю обработку. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен разрабатывать внешние отчеты и обработки, которые взаимодействуют с данными основной конфигурации, и успешно выполняет ПР 44. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет создавать сложные внешние инструменты, которые расширяют функциональность типовой конфигурации, не изменяя ее, и могут быть легко распространены. – Навыки доработки конфигурации с использованием расширений. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может создать новое расширение. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен добавлять в расширение новые объекты (формы, команды), изменять существующие (добавлять поля, модифицировать процедуры) и успешно выполняет ПР 45. ✓ <u>Отлично</u>: Студент уверенно работает с расширениями, понимает иерархию, умеет управлять зависимостями расширений, эффективно использует их для модификации функциональности, сохраняя возможность обновления основной конфигурации. – Умение применять подписки на события для модификации поведения конфигурации. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может описать, как подписки	
--	---	--

	могут использоваться для доработки. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен создавать подписки на события в рамках расширения или внешней обработки и писать обработчики для изменения стандартного поведения объектов. Успешно выполняет ПР 46. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет использовать подписки для реализации сложной логики, валидации данных, интеграции с другими механизмами, обеспечивая корректную работу без изменения основной конфигурации. – Навыки использования подключаемых команд. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может добавить команду в меню расширения. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен создавать подключаемые команды, которые вызываются из контекстных меню или командных панелей форм, и связывать их с обработчиками. Успешно выполняет ПР 47. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет грамотно проектировать и встраивать новые команды в интерфейс пользователя, делая функциональность расширений легкодоступной и интуитивно понятной. – Умение создавать и изменять печатные формы. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может открыть существующую печатную форму для просмотра. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен создавать новые печатные формы или модифицировать существующие (например, добавлять реквизиты, изменять	
--	---	--

	макет), используя соответствующие инструменты. Успешно выполняет ПР 48. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет создавать профессионально оформленные печатные формы, соответствующие требованиям бизнеса, и корректно их интегрировать в систему. – Комплексные навыки доработки конфигурации. <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент может выполнить одну из простых задач доработки. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент способен выполнить комплексную задачу по доработке, объединяя несколько изученных механизмов (например, добавить поле, создать внешнюю обработку для его заполнения и изменить печатную форму). Успешно выполняет ПР 49. ✓ <u>Отлично</u>: Студент умеет анализировать поставленную задачу, выбирать наилучшие подходы к доработке, реализовывать решение, тестировать его и документировать, обеспечивая полное соответствие требованиям. – Способность применять знания при решении комплексных задач (Контрольная работа № 4). <i>Критерии:</i> ✓ <u>Удовлетворительно</u>: Студент правильно отвечает на часть теоретических вопросов и решает простые практические задания. ✓ <u>Хорошо</u>: Студент уверенно отвечает на большинство теоретических вопросов и успешно справляется с большинством практических заданий, демонстрируя понимание основных механизмов. ✓ <u>Отлично</u>: Студент демонстри-	
--	--	--

	рует глубокое понимание темы, правильно отвечает на все теоретические вопросы и успешно решает все практические задания, показывая умение применять знания на практике.	
--	--	--