



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ТМК»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ ПМ.11 Разработка, администрирование и
защиты баз данных**

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Программист

Тольятти, 2024

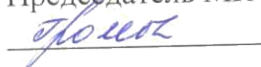
ОДОБРЕНА

методической комиссией

09.02.07

протокол от 24.05.2022 г. № 10

Председатель МК

 Л.Н. Громова

Составитель:

Громова Л.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Федорова Н.И., методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Литвинова О.Ф., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», 4 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н.

Содержание

	стр.
1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля	21
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и, соответствующие ему, общие и профессиональные компетенции:

Обязательная часть

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 11	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающихся должен:

Иметь практический опыт	ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО 2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
--------------------------------	--

	ПО 3 работе с документами отраслевой направленности
Уметь	У1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
Знать	З1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З2 основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З3 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; З4 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; З5 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; З6 методы организации целостности данных; З7 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; З8 основные методы и средства защиты данных в базах данных

Вариативная часть

1. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного вида деятельности, к которым должен быть готов выпускник, на основании требований профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» и с учетом запроса работодателей - резидентов технопарка «Жигулевская долина» по подготовке специалистов в IT-сфере, ООО «Прототип».

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПОВ1 Наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией ПОВ2 Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами) ПОВ3 Формирование запросов для получения недостающей информации ПОВ4 Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных ПОВ5 Автоматизация при организации учета в 1С:Предприятие ПОВ6 Разработка отчетов с использованием систем компоновки данных в 1С:Предприятие
Уметь	УВ1 Владеть методами работы с информационными базами данных УВ2 Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие УВ3 Работа с прикладными решениями в 1С:Предприятие
Знать	ЗВ1 Принципы организации информационных баз данных ЗВ2 Основы программирования на платформе 1С:Предприятие ЗВ3 Приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие ЗВ4 Настройка конфигурации, подсистем, справочников, перечислений в 1С:Предприятие

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов	Объем часов по семестрам			
		5	6	7	
Объем образовательной программы	456	116	188	152	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	444	112	180		
в том числе:					
теоретическое обучение	116	46	70		
лабораторные работы	-	-	-		
практические занятия	98	30	68		
контрольные работы	-	-	-		
Курсовая работа (проект)	-	-	-		
Учебная практика	72	36	36		
Производственная практика	144	-	-	144	
Консультации	2	-	2		
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	4	-	4		
Квалификационный экзамен	8	-	-	8	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	4	8	-	

2. Структура и содержание профессионального модуля
ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных
2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование междисциплинарного курса	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа (часов)
			Обучение по МДК			Практика				
			Всего занятий, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., часов курсовая работа (проект),	Учебная, часов	Производственная, часов			
5 семестр										
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	80	76	30						4
	Учебная практика, часов	36				36				
6 семестр										
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	152	138	68				2	4	8
	Учебная практика, часов	36				36				
7 семестр										
	Производственная практика, часов	144					144			
	Квалификационный экзамен	8						2	6	
	Всего:	456								

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

2.2.1 Тематический план и содержание ПМ.04. 3 курс (5 семестр)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			
Тема 11.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	Содержание	24	ПК 11.1 – ПК 11.4 ОК 1.- ОК 11. У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, Ув1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 3в1
	1. Основные положения теории баз данных (БД)	1	
	2. Хранилища данных, базы знаний	1	
	3. Структуры данных. Организация представлений	1	
	4. Таблицы, индексы и кластеры	1	
	5. Основные принципы структуризации БД	1	
	6. Нормализация БД. Нормальные формы	1	
	7. Методы описания схем БД в современных СУБД	1	
	8. Структуры данных СУБД	1	
	9. Методы организации целостности и непротиворечивости данных	1	
	10. Модели и структуры информационных систем	1	
	11. Методы, стадии и этапы создания АИС	1	
	12. Типовые средства АИС	1	
	13. Особенности функционирования АИС	1	
	14. Показатели эффективности АИС	1	
	15. Концептуальные основы построения информационных сетей	1	
	16. Схемы информационных потоков	1	
	17. Основные понятия технологии проектирования ИС	1	
	18. Стадии проектирования и объекты моделирования	1	
	19. Системный анализ предметной области	1	
	20. Модели и технологии инфологического проектирования	1	
	21. Основные принципы построения концептуальной модели	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	22. Логическая и физическая модель данных	1	
	23. ER-диаграмма, модель «сущность-связь»	1	
	24. Даталогические модели. Получение реляционной схемы из ER-диаграмм	1	
	<p>Дидактические единицы:</p> <p>Понятие базы и банка данных. Компоненты банка данных. Системы управления базами данных.</p> <p>Понятия: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи.</p> <p>Классификация баз данных. Автоматизированные информационные системы на основе баз данных. Иерархическая и сетевая модель. Реляционная модель данных. Понятие системы. Задачи теории систем. Этапы развития ИС. Основные понятия строения и функционирования систем. Процессы в ИС. Свойства ИС. Структура ИС. Базовые типы информационных систем. Виды и классификация информационных систем. Типы архитектур ИС</p> <p>Основные понятия реляционной модели данных: домен, отношение, кортеж, кардинальность, атрибуты, степень, первичный и внешние ключи. Требования, предъявляемые к таблицам. Нормальные формы. Целостность данных. Модели и технологии инфологического проектирования реляционных баз данных: инфологическое проектирование и семантическая модель; модель «сущность-связь»; ER-диаграмма. Даталогические модели. Получение реляционной схемы из ER-диаграмм. Физические модели. Требования, предъявляемые к базе данных</p>		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	16	
	1. Сбор и анализ информации	2	
	2. Системный анализ предметной области	2	
	3. Концептуальное проектирование базы данных	2	
	4. Разработка логической модели базы данных	2	
	5. Построение ER-диаграммы	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	6.	Проектирование реляционной схемы БД в среде СУБД	2	
	7.	Приведение БД к нормальной форме 3НФ	4	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 11.2 Разработка и администрирование БД	Содержание		22	ПК 11.5- ПК 11.6 ОК 1.-ОК 11. У4, У5, У6, У7, Ув1 36, 37, 38
	1.	Инструментальные средства проектирования схемы БД	1	
	2.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	1	
	3.	Модель удаленного доступа к данным	1	
	4.	Клиент-сервер и файл-сервер	1	
	5.	Модель активного сервера	1	
	6.	Модель сервера приложений	1	
	7.	Этапы проектирования многопользовательских БД	1	
	8.	Введение в SQL и его инструментарий	1	
	9.	Выборки данных. Создание запросов	5	
	10.	Подготовка систем для установки SQL-сервера.	1	
	11.	Установка и настройка SQL-сервера.	1	
	12.	Импорт и экспорт данных	3	
	13.	Администрирование. Поиск и решение типичных ошибок	1	
	14.	Автоматизация управления SQL	1	
	15.	Выполнение мониторинга SQL Server	1	
	16.	Настройка текущего обслуживания баз данных	1	
	Дидактические единицы: Основы SQL. Компоненты DML, DDL, DCL. Типы данных в SQL. Строки. Числа. Логические данные. Дата и время. Интервалы. Специальные типы данных. Пользовательские типы данных. Неопределенные значения. Преобразования типов. Простые выборки данных. SQL-выражение для выборки данных. Выборки данных с условием. Уточнение запроса. Операторы Where, Group by, Having, Order by. Логические операторы. Вычисления в SQL. Итоговые функции. Функции обработки значений. Строковые, числовые и функции даты-времени. Вычисляемые выражения. Условные выражения.			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	<p>Сложные запросы. Подзапросы. Простые и связанные подзапросы. Теоретико-множественные операции. Операции соединения. Создание и модификация таблиц. Добавление новых записей. Удаление и изменение записей в таблицах. Проверка ссылочной целостности. Ограничения для столбцов и таблиц. Внешние ключи. Представления. Изменение данных в представлениях.</p> <p>Транзакции. Определение параметров транзакции. Свойства транзакции. Атомарность, согласованность, изоляция, долговечность. Уровни изоляции транзакций. Курсоры и применение SQL в приложениях. Объявление курсора. Чувствительность. Перемещаемость. Выражение запроса. Сортировка. Разрешение обновления. Работа с отдельными записями. Открытие и закрытие курсора. Постоянно хранимые модули. Составные команды. Атомарность. Переменные. Обработка состояния. Операторы условного перехода.</p> <p>Операторы цикла. Хранимые процедуры и функции. Процедуры выбора. Процедуры действия. Генераторы. Триггеры. Хранимые модули.</p> <p>Управление правами доступа. Пользователи. Администратор базы данных. Владелец объектов базы данных. Другие пользователи. Создание пользователей. Администрирование баз данных. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений</p>		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	16	
	8. Создание базы данных в среде разработки	2	
	9. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2	
	10. Установка и настройка SQL-сервера	2	
	11. Экспорт данных базы в документы пользователя	2	
	12. Импорт данных пользователя в базу данных	4	
	13. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания БД	2	
	14. Мониторинг работы сервера	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 11.3 Организация защиты данных в хранилищах	Содержание	18	ПК 11.5- ПК 11.6 ОК 1.-ОК 11. У4, У5, У6, У7, УВ1 36, 37, 38
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	2	
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования	1	
	3. Модели восстановления SQL-сервера	1	
	4. Резервное копирование и восстановление БД	1	
	5. Аутентификация и авторизация пользователей	2	
	6. Назначение серверных ролей и ролей баз данных	1	
	7. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам	1	
	8. Настройка безопасности агента SQL	1	
	9. Параметры развертывания и администрирования AD DS	1	
	10. Обеспечение безопасности служб AD DS	1	
	11. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	1	
	12. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	1	
	13. Внедрение групповых политик	1	
	14. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	1	
	15. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	1	
	16. Развертывание и управление службами сертификатов AD CS	1	
	Дидактические единицы Программно-аппаратные методы и средства защиты информации. Технологии аутентификации: биометрическая аутентификация пользователя. Виды привилегий, привилегии по умолчанию. Состав параметров при установлении привилегий. Назначение привилегий: несколько привилегий одному пользователю, привилегии нескольким пользователям, привилегии всем пользователям. Наследуемые привилегии. Привилегии на доступ к таблице, полю таблицы, к хранимой процедуре. Отмена привилегий. Создание формы доступа к приложению. Создание резервной копии базы данных. Восстановление базы данных. Восстановление транзакций. Регистрация новых пользователей. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	пользователей при получении доступа к ресурсам. Управление правами доступа. Пользователи. Администратор базы данных. Владелец объектов базы данных. Другие пользователи. Создание пользователей. Предоставление привилегий. Право просмотра данных. Право изменять данные. Право удалять записи. Роли и группы. Право на использование ссылок. Право на домены. Право предоставлять права. Отмена привилегий. Служба ActiveDirectory (AD).		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	16	
	15. Выполнение резервного копирования и восстановление БД	2	
	16. Реализация доступа пользователей к базе данных	4	
	17. Мониторинг безопасности работы с базами данных	4	
	18. Установка приоритетов	2	
	19. Развертывание контроллеров домена	2	
	20. Мониторинг сетевого трафика	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 11.4 Разработка спецификаций компонент в 1С:Предприятие	Содержание	18	ПК 11.1 – ПК 11.4 ОК 1. – ОК 11. У1, УВ1, УВ2 ЗВ1, ЗВ2, ЗВ3, ЗВ4
	1. 1С: Предприятие. Концепция системы	1	
	2. Конфигурация. Интерфейс приложения	1	
	3. Встроенный язык. Типы данных.	1	
	4. Выражения. Операторы	1	
	5. Объекты конфигурации. Свойства. Категории	1	
	6. Ветвь конфигурации «Общие»	1	
	7. Константы. Справочники. Документы	1	
	8. Журналы документов. Перечисления. Регистры	1	
	9. Командный интерфейс. Формы. Запросы	1	
	10. Приемы работы с конфигурацией	1	
	11. Создание и редактирование объектов	1	
	12. Подсистемы. Методы работы со справочниками	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	13. Документы. Методы работы с документами	1	
	14. Регистры. Методы работы с регистрами	1	
	15. Создание движений документов по регистрам	1	
	16. Конструирование макетов и форм	1	
	17. Конструктор запросов. Простые выборки	1	
	18. Отчет. Редактирование макета отчета	1	
	Дидактические единицы Прикладное программирование в 1С:Предприятие. Константы и типы данных. Переменные и объекты. Основные операторы и структура программы. Основная конфигурация и конфигурация базы данных. Объекты конфигурации Константа и Справочник. Назначение и основные свойства справочников. Объекты конфигурации Документ. Назначение и основные свойства документов. Объект конфигурации Регистр накопления. Регистр накопления остатков. Регистр накопления оборотов. Создание движений документов по регистрам. Оптимизация движений документов. Оптимизация программных модулей документов. Объекты конфигурации Отчет. Конструктор запроса в отчете. Редактирование макета отчета		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	24	
	21. Написание программных кодов с использованием операторов	2	
	22. Создание информационной базы	2	
	23. Создание подсистем	2	
	24. Создание справочников	2	
	25. Создание документов	2	
	26. Использование системы компоновки данных	2	
	27. Создание регистра накопления остатков	2	
	28. Создание регистра накопления оборотов	2	
	29. Создание отчета	2	
	30. Использование встроенного языка запросов	2	
	31. Использование Конструктора запроса	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 11.5 Отладка и тестирование в 1С:Предприятие. Разработка и оптимизация программного модуля	32.	Редактирование макета и форм	2	ПК 11.5- ПК 11.6 ОК 1.-ОК 11. У6, Ув1, Ув3 36, 3в3
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Содержание		14	
	1.	Отладчик. Приемы работы	1	
	2.	Отладка программного кода	1	
	3.	Команды отладчика, меню и кнопки	1	
	4.	Точка останова. Пошаговое выполнение	1	
	5.	Отладка внешних обработок (отчетов)	1	
	6.	Управление отладкой. Стек вызовов	1	
	7.	Особенности отладки защищенных модулей	1	
	8.	Замер производительности. Варианты	1	
	9.	Периодический регистр сведений	1	
	10.	Заполнение полей документа	1	
	11.	Оптимизация объектов конфигурации	1	
	12.	Создание различных форм документа	1	
	13.	Оптимизация движений документов	1	
	14.	Оптимизация программных модулей документов	1	
	Дидактические единицы Отладка и тестирование. Периодический регистр сведений. Объект Перечисление. Заполнение полей документа записями из регистра сведений. Создание общего модуля. Оптимизация объектов конфигурации. Создание документов вводом на основании. Создание процедуры ввода на основании. Создание различных форм документа. Создание модуля проведения документа			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		12	
	33.	Создание периодического регистра	2	
	34.	Оптимизация программного модуля формы документа	2	
	35.	Создание общего модуля	2	
	36.	Оптимизация программного модуля документа	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	37.	Отладка программного кода и внешних обработок	2	
	38.	Создание различных форм документа	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 11.6 Администрирование и специальные приемы разработки конфигураций в 1С:Предприятие	Содержание		20	ПК 11.5- ПК 11.6 ОК 1.-ОК 11. У7, Ув3 36, 37, 38, 3в3
	1.	Администрирование в 1С:Предприятие	1	
	2.	Администрирование в конфигурации	1	
	3.	Пользователи, интерфейсы, права	1	
	4.	Создание ролей пользователей	1	
	5.	Аутентификация пользователей	1	
	6.	Обновление конфигурации	1	
	7.	Выгрузка и загрузка данных, копирование	1	
	8.	Создание внешних обработок	3	
	9.	Механизмы обмена данными	1	
	10.	Работа с файлами	1	
	11.	Сервисные возможности	1	
	12.	Групповая разработка конфигурации	1	
	13.	Поставка и поддержка конфигурации	1	
	14.	Администрирование и обмен данными	1	
	15.	Создание справочного руководства	1	
	16.	Справочная система и синтаксис-помощник	1	
	17.	Консоль системы компоновки данных	1	
	18.	Групповая обработка справочников и документов	1	
	Дидактические единицы Особенности администрирования в 1С Предприятие. Аутентификация и авторизация пользователей. Пользователи, интерфейсы, права. Обновление конфигурации. Выгрузка и загрузка данных, копирование данных. Создание внешних обработок. Приемы работы с файлами. Справочная система и синтаксис-помощник			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		14	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	39.	Резервное копирование и восстановление БД	2	
	40.	Распределение и управление привилегиями пользователей	2	
	41.	Настройка, защита и администрирование БД	2	
	42.	Создание обработок в конфигурации	2	
	43.	Создание справочного руководства для справочников	2	
	44.	Создание справочного руководства для документов	2	
	45.	Создание справочного руководства для конфигурации	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Курсовое проектирование			не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			12	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1.Разработать концептуальную модель данных. Выполнить нормализацию отношений. Построить схему БД по индивидуальному заданию			4	
2.Разработать удаленную БД с организацией взаимодействия пользователя по индивидуальному заданию			8	
Учебная практика (по профилю специальности)			72	ПК 11.1 – ПК 11.6 ОК 1. – ОК 11. У1-У7 Ув1 – Ув3
Виды работ				
Инструктаж по ТБ. Требования к рабочему месту оператора ЭВМ				
Постановка задачи создания БД для конкретной предметной области				
Построение концептуальной модели				
Построение физической модели				
Разработка интерфейса пользователя				
Создание комплекса запросов				
Создание форм и программных модулей				
Создание отчетов по индивидуальным вариантам				
Создание меню пользователя				
Проектирование структуры распределенной обработки данных				
Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке				
Создание, перестройка и удаление индекса				
Создание хранимых процедур в БД				

<p><i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i></p>	<p><i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i></p>	<p><i>Объем часов</i></p>	<p>Осваиваемые элементы компетенций</p>
	<p>Создание триггеров в БД Разработка клиентской части БД в инструментальной оболочке Построение запросов разных типов к БД на языке SQL Распределение привилегий пользователей Разработка системы защиты БД Разработка объектов программного продукта в 1С Создание справочников Создание документов Разработка кода программного продукта Разработка программного модуля форм документов Разработка общего модуля Отладка программных модулей документов Отладка общего модуля Составление отчета по отладке программного продукта Создание набора тестовых данных для программного Тестирование справочников. Тестирование документов Создание объектов по оптимизации программного продукта Создание регистров накопления Создание макетов отчетов Создание справочного руководства по работе со справочниками Создание справочного руководства по работе с документами Создание справочного руководства по работе с конфигурацией</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p>	<p>Ознакомление с техникой безопасности предприятия и инструкциями по охране труда. Изучение структуры предприятия, рабочего места. Разработка структуры ПП по учету данных в организации. Построение концептуальной модели Разработка объектов и процедур. Построение логической и физической модели Разработка кода программного продукта Реализация программного продукта</p>	<p>144</p>	<p>ПК 11.1 – ПК 11.6 ОК 1. – ОК 11. ПО1, ПО2, ПО3 ПОв1 – ПОв6</p>

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
Внесение изменений в ПП с контролем целостности данных Создание набора тестовых данных. Тестирование и отладка программного продукта Организация, формирование и построение запросов к БД Создание объектов по оптимизации программного продукта Реализация защиты объектов конфигурации. Участие в процессе администрирования ПП Создание технической документации «Руководство пользователя», справочных руководств для работы с документами Оформление технической документации			
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Квалификационный экзамен		8	
Всего		456	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Программирования и баз данных

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги с выходом в Интернет;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги с выходом в Интернет;

Аналогичный по характеристикам выделенный виртуальный сервер из общей фермы серверов: сервер (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Комплект учебно-методической документации;

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

OpenServer, MySQL Workbench 8.0, MicrosoftSQLServer, 1С Предприятие

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2018.-488с.
2. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495666>
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>
5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>
2. Сайт корпорации Microsoft. Форма доступа: www.microsoft.com.
3. Сайт российской компании iBase. Форма доступа: <https://www.mysql.com/>.
4. Сайт корпорации Oracle (MySQL, Oracle). Форма доступа: <http://www.oracle.com>.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, практический опыт	Методы оценки
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p><u>Умения</u> Ув1 Владеть методами работы с информационными базами данных</p> <p><u>Знания</u> 31 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; 32 основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 33 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; 34 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; 35 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 36 методы организации целостности данных; Зв1 Принципы организации информационных баз данных</p> <p><u>Практический опыт</u> ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПОВ1 Наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией ПОВ2 Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ.</p> <p>Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций.</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p> <p>Анализ отзывов с мест прохождения практики</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p><u>Умения</u> У1 работать с современными средствами проектирования баз данных; У2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; Ув1 Владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ.</p> <p>Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций.</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе</p>

	<p>документов</p> <p>Ув2 Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие</p> <p>Ув3 Работа с прикладными решениями в 1С:Предприятие</p> <p><u>Знания</u></p> <p>З1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>З2 основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>З3 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>З4 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>З5 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>З6 методы организации целостности данных;</p> <p>Зв1 Принципы организации информационных баз данных</p> <p>Зв2 Основы программирования на платформе 1С:Предприятие</p> <p><u>Практический опыт</u></p> <p>ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПОВ2 Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)</p> <p>ПОВ5 Автоматизация при организации учета в 1С:Предприятие</p>	<p>учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p> <p>Анализ отзывов с мест прохождения практики</p>
<p>ПК 11.3.</p> <p>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p><u>Умения</u></p> <p>У1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>У2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>Ув1 Владеть методами работы с</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ.</p> <p>Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций.</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе</p>

	<p>информационными базами данных Ув2 Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие Ув3 Работа с прикладными решениями в 1С:Предприятие</p> <p><u>Знания</u></p> <p>31 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; 32 основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 33 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; 34 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; 35 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 36 методы организации целостности данных; 37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; 38 основные методы и средства защиты данных в базах данных</p> <p>Зв1 Принципы организации информационных баз данных Зв2 Основы программирования на платформе 1С:Предприятие Зв3 Приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие Зв4 Настройка конфигурации, подсистем, справочников, перечислений в 1С:Предприятие</p> <p><u>Практический опыт</u></p> <p>ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО 2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; ПО 3 работе с документами отраслевой направленности</p> <p>ПОВ1 Наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией</p>	<p><i>учебной и производственной практик.</i> <i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</i> <i>Анализ отзывов с мест прохождения практики</i></p>
--	---	---

	ПОВ2 Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами) ПОВ3 Формирование запросов для получения недостающей информации ПОВ4 Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных ПОВ5 Автоматизация при организации учета в 1С:Предприятие ПОВ6 Разработка отчетов с использованием систем компоновки данных в 1С:Предприятие	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<u>Умения</u> У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных Ув2 Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие <u>Знания</u> З1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З2 основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З4 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; З5 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; З6 методы организации целостности данных;	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ.</i> <i>Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций.</i> <i>Решение ситуационных задач</i> <i>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе учебной и производственной практик.</i> <i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</i> <i>Анализ отзывов с мест прохождения практики</i>

	<p>карточек услуг,</p> <p>данным и управления привилегиями;</p> <p>38 основные методы и средства защиты данных в базах данных</p> <p>3в1 Принципы организации информационных баз данных</p> <p>3в2 Основы программирования на платформе 1С:Предприятие</p> <p>3в3 Приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие</p> <p><u>Практический опыт</u></p> <p>ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПО 2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПО 3 работе с документами отраслевой направленности</p> <p>ПОВ1 Наполнение объектов (товаров, персоналий) информацией</p> <p>ПОВ2 Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)</p> <p>ПОВ3 Формирование запросов для получения недостающей информации</p> <p>ПОВ4 Регулярное обновление</p>	
--	--	--

(актуализация) информации в базах
данных
ПОВ5 Автоматизация при
организации учета в
1С:Предприятие
ПОВ6 Разработка отчетов с
использованием систем компоновки
данных в 1С:Предприятие

ПК 11.5. Администрировать базы данных	<u>Умения</u> У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ. Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций. Решение ситуационных задач Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе</i>
---	--	---

	<p>У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p>Ув3 Работа с прикладными решениями в 1С:Предприятие</p> <p><u>Знания</u></p> <p>36 методы организации целостности данных;</p> <p>37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>38 основные методы и средства защиты данных в базах данных</p> <p>Зв3 Приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие</p> <p><u>Практический опыт</u></p> <p>ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПО 2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПО 3 работе с документами отраслевой направленности</p> <p>ПОВ3 Формирование запросов для получения недостающей информации</p> <p>ПОВ4 Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных</p> <p>ПОВ5 Автоматизация при организации учета в 1С:Предприятие</p>	<p>учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p> <p>Анализ отзывов с мест прохождения практики</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p><u>Умения</u></p> <p>У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p>Ув1 Владеть методами работы с информационными базами данных</p> <p><u>Знания</u></p> <p>36 методы организации целостности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ.</p> <p>Текущий контроль в виде тестирования и устного опроса, проверки конспекта лекций.</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной</p>

	<p>данных;</p> <p>37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>38 основные методы и средства защиты данных в базах данных</p> <p>Зв2 Основы программирования на платформе 1С:Предприятие</p> <p><u>Практический опыт</u></p> <p>ПО1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПО 2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПО 3 работе с документами отраслевой направленности</p> <p>ПОВ4 Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных</p> <p>ПОВ5 Автоматизация при организации учета в 1С:Предприятие</p>	<p><i>практики.</i></p> <p><i>Анализ отзывов с мест прохождения практики</i></p>
--	--	--

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

Обоснование
изменений тематического планирования рабочей программы
Код. Наименование ПМ

Элемент, удаленный из примерной программы по МДК	Элемент, введенный в рабочую программу по МДК	Причина изменения

На основании рекомендаций работодателя в вариативной части введены следующие темы:
Тема 11.4 Разработка спецификаций компонент в 1С:Предприятие
Тема 11.5 Отладка и тестирование в 1С:Предприятие. Разработка и оптимизация программного модуля
Тема 11.6 Администрирование и специальные приемы разработки конфигураций в 1С:Предприятие

Лист актуализации рабочей программы ПМ
ПМ.11 Разработка, администрирование и защиты баз данных

П. 1.1.1. рабочей программы ПМ дополнить:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории, Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

В п. 2.2. дополнить:

Наименование темы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2
Тема 11.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	ЛР 1, 4.2, 7, 8.1, 10.2, 13, 15, 16
Тема 11.2 Разработка и администрирование БД	ЛР 1, 4.2, 10.2, 13, 15, 16
Тема 11.3 Организация защиты данных в хранилищах	ЛР 4.1, 4.2, 10.2, 13, 15, 16
Тема 11.4 Разработка спецификаций компонент в 1С:Предприятие	ЛР 4.2, 7, 8.1, 10.2, 13, 15, 16

1	2
Тема 11.5 Отладка и тестирование в 1С:Предприятие. Разработка и оптимизация программного модуля	ЛР 1, 4.1, 4.2, 10.2, 13, 15, 16
Тема 11.6 Администрирование и специальные приемы разработки конфигураций в 1С:Предприятие	ЛР 1, 4.2, 7, 10.2, 13, 15, 16

