

Приложение ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11 Разработка,
администрирование и защита баз данных

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.11 Разработка,
администрирование и
защита баз данных**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка
2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, с учетом профессионального стандарта «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 647н

Разработчик:

О.Н. Рогачева, преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): - Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

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

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

иметь практический опыт:

О1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

О2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

О3 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:

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.

Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональными стандартами «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) Выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности восстановленных данных

2) Выбирать способ действия из известных: контролировать, оценивать и корректировать свои действия

3) Общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных

4) Специальные знания по работе с установленной БД

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий Автоматизация бизнес-процессов организаций, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

1) знать и понимать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;

2) знать и понимать: важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования).

3) знать и понимать: использовать системы управления базами данных

для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры

4) знать и понимать: использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента

5) знать и понимать: принципы устранения распространенных проблем программных решений

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.

Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего – 486 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 486 часа, из них в форме практической подготовки – 468 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 324 часа, в том числе практических занятий - 140 часов, теоретических занятий - 184 часа,

промежуточной аттестации – 6 часов, консультации - 12 часов.

учебной практики - 72 часа, производственной практики - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
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 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 общечеловеческих 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
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций, коды личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля*	Объем профессионального модуля, ак. час									Самостоятельная работа обучающегося	
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем										
		Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практик. подготовки	Обучение по МДК				Практика		Консультации		
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия в форме практической подготовки, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК11.1 – ПК11.6 ЛР 1-12	МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	336	324	324	140	140	*	*	*	12	*	
ПК11.1 – ПК11.6 ЛР 2-5,7,11	УП. 11 Учебная практика (по профилю специальности), часов	72	72	*	*	*	*	72	*	*	*	
ПК11.1 – ПК11.6 ЛР 1,2,3,9,10	ПП 11. Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72	*	*	*	*	*	72	*	*	
ПК11.1 – ПК11.6 ЛР 1,2,3,9,10	Экзамен по модулю	6										
	Всего:	486	468	324	140	140	*	72	72	12	*	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1	2	3
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		336/324
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		324/324
Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание	70/70
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	
	2. Уровни проектирования базы данных	
	3. Основные принципы построения концептуальной модели данных.	
	4. Основные принципы построения логической и физической модели данных.	
	5. 12 правил Кодда	
	6. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
	7. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	
	8. Нормализация. Необходимость нормализации	
	9. Применение процесса нормализации	
	10. Функциональная зависимость	
	11. Первая и вторая нормальные формы	
	12. Третья нормальная форма	
	13. Нормальная форма Бойса - Кодда (NFBC)	
	14. За пределами нормальной формы Бойса - Кодда	
	15. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	

16.	Структуры данных СУБД	
17.	Методы организации целостности данных	
18.	Модели и структуры информационных систем.	
19.	Архитектура средств работы с базами данных	
20.	Виды организационных данных	
21.	Основные понятия реляционных баз данных	
22.	Последовательная структура данных	
23.	Иерархическая структура данных	
24.	Сетевая структура данных	
25.	Циклическая связь данных	
26.	Формы: элементы управления формы: свойства, события, методы	
27.	Способы создания многотабличных форм	
28.	Типы меню.	
29.	Работа меню с окнами: создание, модификация, активация и удаление	
30.	Кнопочные формы	
31.	Формирование и вывод отчетов	
32.	Итоговые вычисления в отчетах	
33.	Типы запросов в базах данных	
34.	Групповые операции и выражения в запросах	
35.	Перекрестные запросы	
Лабораторные работы		*
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:		38/38

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и анализ информации 2. Анализ предметной области 3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде моделирования 4. Приведение БД к нормальной форме 3НФ 5. Разработка базы данных в СУБД 6. Создание проекта ИС, диаграмма вариантов использования 7. Разработка ролей пользователей системы 8. Создание форм 9. Манипулирование данными 10. Работа с данными при помощи запросов на выборку 11. Модификация данных с помощью запросов на изменение 12. Создание запросов 13. Модификация форм пользователей 14. Средства проектирования отчетов 15. Обмен данными 16. Изменение данных в результирующем множестве запроса 17. Извлечение информации из БД 18. Содержательный анализ информации 19. Создание сводных отчетов 	
	Контрольные работы	*
Тема 1.2 Разработка и администрирование БД	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая история 2. Соглашения синтаксиса 3. Категория запросов 4. Типы данных. Пустые значения и логика трех значений 5. Команды языка определения данных 6. Операции с таблицами 7. Работа с таблицами и файлами других типов. 8. Манипуляция данными 9. Хранение, добавление, редактирование и удаление данных 10. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных 11. Организация ввода и вывода информации. Навигация по набору данных 12. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. 13. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. 	70/70

	14	Введение в 1С и его инструментарий.	
	15	Подготовка системы для установки 1С:Предприятие 8	
	16	Установка и настройка конфигурации 1С:Предприятие 8	
	17	Импорт и экспорт данных	
	18	Работа с документами	
	19	Регистры сведений	
	20	Автоматизация управления	
	21	Использование оповещений и предупреждений	
	22	Настройка текущего обслуживания баз данных	
	23	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	
	24	Основные понятия и определения удаленных баз данных	
	25	Архитектуры баз данных (двух- и трехзвенная структуры, клиент-сервер, файл-сервер)	
	26	Основы работы с удаленными базами данных	
	27	Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (ODBC, OLE DB, ADO, BDE)	
	28	Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (COM, COBRA, MIDAS)	
	29	Обзор объекта ADO.NET	
	30	Соединение с базой данных. Хранимые процедуры	
	31	Работа с таблицами данных. Запросы к БД	
	32	Понятие администрирование, привилегия, доступ.	
	33	Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя	
	34	Ресурсы администрирования.	
	35	Возможности ОС для администрирования	
		Лабораторные работы	*
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:	64/64

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка и настройка 1С: Предприятие 8 2. Создание базы данных в среде разработки 1С: Предприятие 8 3. Проектирование базы данных (ERD) 4. Проектирование Data Dictionary 5. Проектирование Use Case 6. Проектирование базы данных (физическая модель) 7. Работа с подсистемами 8. Главная форма. 9. Роли в 1С: Предприятие 8 10. Система безопасности 1С: Предприятие 8 11. Создание формы авторизации 12. Создание подчиненных форм 13. Создание табличных форм 14. Взаимодействие с табличной частью 15. Работа с документами 16. Выполнение расчетов 17. Регистры сведений 18. Работа с изображениями 19. Настройка интерфейса согласно руководству пользователя 20. Организация обмена данными. Взаимодействие с Word и Excel 21. Импорт данных пользователя в базу данных 22. Импорт данных из пользовательских документов 23. Экспорт данных средствами 1С: Предприятие 8 24. Создание, программирование и управление командами 25. Создание и управление сложными запросами 26. Создание печатных форм 27. Выполнение настроек табличных форм 28. Мониторинг работы пользователей в системе 29. Обеспечение безопасности данных пользователей 30. Использование системы компоновки данных 31. Построение графиков и диаграмм (в отчетах) 32. Администрирование конфигурации 	
	Контрольные работы	*
Тема 1.3 Организация	Содержание учебного материала	44/44

защиты данных в хранилищах	1.	Актуальность защиты БД. Причины вызывающие ее разрушение	
	2.	Правовая охрана баз данных	
	3.	Принцип и архитектура администрируемой БД. Условия защиты БД	
	4.	Аппаратная защита БД: Технические методы и средства защиты БД	
	5.	Программная защита: Контроль доступа к данным	
	6.	Механизмы обеспечения безопасности в 1С:Предприятии 8	
	7.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	
	8.	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	
	9.	Модели восстановления данных	
	10	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	
	11	Аутентификация и авторизация пользователей.	
	12	Назначение серверных ролей и ролей баз данных.	
	13	Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Пароли	
	14	Настройка безопасности пользователя	
	15	Дополнительные параметры развертывания и администрирования	
	16	Обеспечение безопасности служб	
	17	Мониторинг, управление и восстановление	
	18	Внедрение и администрирование сайтов и репликации	
	19	Внедрение групповых политик	
	20	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	
	21	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	
	22	Развертывание и управление лицензиями	
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия		36/36

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение резервного копирования 2. Восстановление базы данных из резервной копии 3. Реализация доступа пользователей к базе данных 4. Мониторинг безопасности работы с базами данных 5. Механизмы обеспечения безопасности в 1С:Предприятии 8 6. Разграничение прав доступа в режиме 1С:Предприятие 7. Установка приоритетов пользователей 8. Меры защиты от несанкционированного доступа к данным 9. Развертывание мобильной платформы 10. Разработка форм для мобильного приложения 11. Организация взаимодействия между основным и мобильным приложением 12. Передача данных по протоколу HTTP 13. Администрирование мобильного приложения 14. Взаимосвязь 1С с внешними объектами. 15. Мониторинг сетевого трафика 16. Формирование хранилища данных из разных источников 17. Применение элементов управления безопасностью 18. Оценка эффективности работы информационной системы 	
	Контрольные работы	*
Экзамен		6
Самостоятельная работа обучающихся:		*
Консультации		12

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Добавление, редактирование и удаление данных из базы данных с сохранением целостности данных -Построение простых и сложных запросов на выборку данных из базы -Связывание таблиц. Нормализация базы данных -Использование встроенных механизмов защиты -Аутентификация пользователей -Создание хранимых процедур -Создание триггеров -Создание первичных и внешних ключей -Распределение привилегий доступа к объектам базы данных -Регистрация новых пользователей -Управление привилегиями пользователей -Дифференцированный зачет 	72/72
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Охрана труда и правила внутреннего распорядка предприятия (организации). Создание таблиц, Константы. Справочники – Создание таблиц визуальными средствами. Интерфейс. Подсистемы. Формы – Хранимые процедуры. Программирование на встроенном языке. – Структурированный Язык. Импорт внешних данных – Управляющие конструкции. Документы и регистры – Групповые операции. Запросы. – Создание многотабличного запроса. Отчеты и Макеты – Использование подзапросов. Роли и пользователи. – Добавление, изменение, удаление записей. Бизнес-процесс. – Создание запросов с использованием внешнего соединения. Web-сервисы – Транзакции. Уровни изоляций транзакций. Резервирование данных. Общие объекты. Стили. Журнал документов – Правильный контроль остатков. Оформление отчетной документации. 	72/72
Всего	486/468

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета лаборатория программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Предусматриваются следующие виды практик, реализуемых в форме практической подготовки: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности). Практики проводятся в рамках дуального обучения концентрировано. В последний день практики сдается дифференцированный зачет

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся - ЗАО «Алексеевский молочноконсервный комбинат», ООО "Компакт-Сервис" на основе договоров, заключаемых между ОГАПОУ «Алексеевский колледж» и организациями.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник/ Г.Н.Федорова-5-е изд., стер.-М.ИЦ Академия, 2021-288 с.
2. Базы данных (для ссузов). Учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.

3. Базы данных : учебник/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с.
4. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87389> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86200> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86207> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

<http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

<http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Экономика отрасли, Основы проектирования баз данных, Численные методы, Менеджмент в профессиональной деятельности, Основы сайтостроения, Основы бережливого производства, Безопасность информационных систем.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен по модулю, который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля теоретической части модуля (МДК) и практик.

Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него профессиональных компетенций. Итогом проверки является однозначное решение: «вид деятельности освоен / не освоен». В зачетной книжке запись будет иметь вид: «ВД освоен» или «ВД не освоен». Данное решение подтверждается оценкой по пятибалльной системе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"; пояснены принципы физической и логической модели. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен по модулю</p>

	<p>"Специалист по тестированию в области информационных технологий"; перечислены основные принципы построения БД. Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"; перечислены основные принципы построения БД.</p>	
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Предложена и обоснована физическая схема БД. Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями. Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен по модулю</p>

	<p>предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Предложена физическая схема БД без пояснений.</p>	
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают. Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют. Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Процедуры и триггеры созданы и функционируют</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД. Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД. Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик. Дифференцированный зачет по МДК 11.01. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной</p>

		практике. Экзамен по модулю
--	--	--------------------------------