

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.02.2025 № 25-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

**профессиональный цикл
основной образовательной программы
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Сызрань, 2025

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 09.02.01, 09.02.07
Протокол заседания цикловой комиссии

от 20.02.2025 № 7

Председатель ЦК Черникова А.О.

ОДОБРЕНО

Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование

от 21.02.2025

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»

Акт согласования ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

от 24.02.2025

Разработчик: Куракова К.С., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 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 профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных, 5 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» апреля 2023 г., а также с учетом квалификационных запросов со стороны АО «ТЯЖМАШ».

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Программные решения для бизнеса, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3.1 Тематический план профессионального модуля.....	9
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

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

По результатам освоения ПМ.11 Разработка и администрирование баз, данных у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ПОП:

иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- в работе с документами отраслевой направленности;

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных

Вариативная часть: не предусмотрено

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	511
В том числе в форме практической подготовки	348
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	305
Курсовая работа/проект	30
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: виды самостоятельной работы	14
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного	6

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- 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

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта 06.011 Администратор баз, данных:

- В/01.5 Мониторинг работы БД
- В/02.5 Оптимизация распределения вычислительных ресурсов и компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД
- В/03.5 Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД
- В/04.5 Настройка работы программно- аппаратного обеспечения БД
- В/05.5 Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД
- В/06.5 Подготовка предложений по модернизации программно- аппаратных средств поддержки БД
- В/07.5 Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД

Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

- 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 11.01.	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	319	168	305	138	30	14	-		
	Учебная практика, часов	72	72						72	
	Производственная практика, часов	108	108							108
	Консультации	6								
	Экзамен квалификационный	6								
	Всего:	511	348	305	138	30	14	-	72	108

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Разработка, администрирование и защита баз данных			499	
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			319	
Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	Содержание	Кабинет программирования и баз данных	30	3
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний			
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных			
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров			
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных			
	5. Методы описания схем баз данных в современных			
	6. Методы организации целостности данных			
	7. Модели и структуры информационных систем			
	Лабораторные работы	Кабинет программирования и баз данных	6	2
	Практические занятия	Кабинет программирования и баз данных	20	2
1. Сбор и анализ информации				
2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД				
Тема 1.2. Разработка и администрирование БД	Содержание	Кабинет программирования и баз данных	45	3
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.			
	2. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	3	Введение в SQL и его инструментарий			
	4	Подготовка систем для установки SQL-сервера			
	5	Установка и настройка SQL-сервера.			
	6	Импорт и экспорт данных			
	7	Автоматизация управления SQL			
	8	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.			
	9	Настройка текущего обслуживания баз данных			
	10	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием			
	Лабораторные работы		Кабинет программирования и баз данных	60	3
	1.	Создание базы данных в среде разработки			
	2	Организация локальной сети. Настройка локальной сети			
	3	Установка и настройка SQL-сервера			
	4	Экспорт данных базы в документы пользователя			
	5	Импорт данных пользователя в базу данных			
	6	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных			
7	Мониторинг работы сервера				
Практические занятия			не предусмотрено		
Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	1	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	Кабинет программирования и баз данных	62	3
	2	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.			
	3	Модели восстановления SQL-сервера			
	4	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных			
	5	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения			
		пользователей при получении доступа к ресурсам.						
	6	Настройка безопасности агента SQL						
	7	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS						
	8	Обеспечение безопасности служб AD DS						
	9	Мониторинг, управление и восстановление AD DS						
	10	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS						
	11	Внедрение групповых политик						
	12	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик						
	13	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам						
	14	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)						
	Лабораторные работы:					Кабинет программирования и баз данных	52	3
	1	Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»						
	2	Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»						
	3	Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к базе данных»						
	4	Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»						
	5	Лабораторная работа «Установка приоритетов»						
	6	Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»						
	7	«Мониторинг сетевого трафика»						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			30	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проектирование и создание информационной системы «Гостиница» – Проектирование и создание информационной системы «Автосалон» – Проектирование и создание информационной системы «Грузоперевозки» – Проектирование и создание информационной системы «Комендант общежития» – Проектирование и создание информационной системы «Кулинарная книга» – Проектирование и создание информационной системы «Склад автозапчастей» – Проектирование и создание информационной системы «Выдача книг в библиотеке» – Проектирование и создание информационной системы «Абитуриент» – Проектирование и создание информационной системы «Сервис – центр» – Проектирование и создание информационной системы «Риэлтерская служба» – Проектирование и создание информационной системы «Магазин одежды для всей семьи» – Проектирование и создание информационной системы «Специалист отдела кадров» – Проектирование и создание информационной системы «Автосервис» – Проектирование и создание информационной системы «Автовокзал» – Проектирование и создание информационной системы «Салон красоты» – Проектирование и создание информационной системы «Рекламное агентство» – Проектирование и создание информационной системы «Автосалон» – Проектирование и создание информационной системы «Продажа авиабилетов» – Проектирование и создание информационной системы «Учёт продажи товаров в компьютерном магазине» – Проектирование и создание информационной системы «Таксопарк» – Проектирование и создание информационной системы «Администратор ресторана» – Проектирование и создание информационной системы «Склад автозапчастей» 		Кабинет программирования и баз данных		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<ul style="list-style-type: none"> – Проектирование и создание информационной системы «Аптека» – Проектирование и создание информационной системы «Ломбард» – Проектирование и создание информационной системы «Магазин бытовой техники» – Проектирование и создание информационной системы «Кинотеатр » – Проектирование и создание информационной системы «Туристическая фирма» – Проектирование и создание информационной системы «Коммерческие банки» – Проектирование и создание информационной системы «Учет работы учебных групп и преподавателей в компьютерных классах за год» – Проектирование и создание информационной системы «Картотека ГИБДД. Постановка на учет автомобилей» 				
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. – Оформление отчётов о выполнении практических работ, и подготовка их к защите. – Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике 			14	
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства поддержания ссылочной целостности базы данных 2. Способы нормализации таблиц 3. Использование типов данных в реляционных базах данных 4. Получение значения искусственных ключей в различных системах 5. Типы данных в системе Oracle 6. Пространственные типы данных в MS SQL Server 7. Общие характеристики баз данных 8. Организация способов хранения и использования индексов 9. Создание, изменение, удаление базы данных Oracle 10. Добавление, изменение, удаление данных в Oracle 				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<ul style="list-style-type: none"> 11. Выборка данных из таблиц Oracle 12. Использование встроенных механизмов защиты данных в СУБД 13. Пользователи и привилегии в Oracle 14. Назначение и отмена полномочий в Oracle 				
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Работать с современными case -средствами 2. Проектирования баз данных проектировать логическую и физическую схемы базы данных 3. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных 4. Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных 5. Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными 6. Индексирование таблиц - Проектирование БД в Visual Studio 7. Сортировка, поиск, фильтрация данных 8. Разработка программ 9. Создание меню 10. Создание экранной формы 11. Формирование и вывод отчётов 12. Организация запросов SQL 13. Принципы и средства проектирования баз данных 14. Разработка баз данных и их эксплуатация 15. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры 16. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры 17. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных 18. Создание, администрирование и защита баз данных. 		<p>ГБПОУ «СПК» Кабинет программирования и баз данных</p>	<p>72</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; 2. Использовании стандартных методов защиты объектов базы данных 3. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Visual Studio 4. Проектирования клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным Организация межтабличных связей в БД 5. Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами SQL команд 6. Проектирование и модификация таблиц командами SQL - Объектно-ориентированная СУБД Cache			108	
Консультации			6	
Экзамен квалификационный			6	
Всего			511	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ 11 Разработка, администрирование и защиты баз данных требует наличия учебных кабинетов – программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета программирования и баз данных:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины;
- инструкции к выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска;
- выход в Интернет.

Реализация рабочей программы ПМ 11 Разработка, администрирование и защиты баз данных предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ГБПОУ «СПК»:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска;
- выход в Интернет.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии (при организации обучения в дуальной форме):

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска;
- выход в Интернет.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на базе ОО-партнере (при реализации сетевой образовательной программы):

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска;
- выход в Интернет.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Голицина О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб.пособие / О.Л. Голицина, И.Н. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА_М. 2018. – (серия «Профессиональное образование»).

2. Семакин И.Г. Основы проектирования баз данных: Учебник для сред. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3. Разработка, администрирование баз данных: учеб. пособие (ГРИФ) // Колдаев В.Д. / Под ред. Л.Г. Гагариной — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2019.

4. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под редакцией проф. Хомоненко А.Д. – СПб.: КОРОНА принт, 2021

Для студентов

1. Голицина О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб.пособие / О.Л. Голицина, И.Н. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА_М. 2018. – (серия «Профессиональное образование»).

2. Семакин И.Г. Основы проектирования баз данных: Учебник для сред. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3. Разработка, администрирование баз данных: учеб. пособие (ГРИФ) // Колдаев В.Д. / Под ред. Л.Г. Гагариной — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2019.

4. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под редакцией проф. Хомоненко А.Д. – СПб.: КОРОНА принт, 2021

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. сред. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020

Для студентов

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. сред. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.11 Разработка, администрирование и защиты баз данных производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарным графиком, утвержденным директором ГБПОУ «СПК».

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ «СПК». График освоения ПМ.11 Разработка, администрирование и защиты баз данных предполагает последовательное освоение МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.01 Разработка, администрирование и защиты баз данных предшествует обязательное изучение учебных дисциплин МДК.11.01 Технология

разработки и защиты баз данных, которые являются обязательными для изучения перед ПМ.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено..

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории «программирования и баз данных» .В процессе освоения ПМ.01 Разработка, администрирование и защиты баз данных предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до промежуточной аттестации по МДК.

Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее – УП/ПП), выполнения курсового проекта разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР, прохождению УП/ПП, которые размещаются на сайте образовательной организации.

При освоении ПМ 01 Разработка, администрирование и защиты баз консультации проводятся согласно графика проведения консультаций. График проведения консультаций размещается на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные, в соответствии с учебным планом. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в Положении о порядке организации и выполнения курсового проектирования Текущий учет результатов освоения ПМ производится в электронном журнале.

Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная

переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

Наставники от предприятия/организации:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная

переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none"> –обработку и анализ информации для проектирования баз данных. –выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; –работать с документами отраслевой направленности; –собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; –методы описания схем баз данных в современных СУБД; –основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; –основные принципы структуризации и нормализации базы данных; –основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; квалификационный экзамен по модулю.
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> –выполнять работы с документами отраслевой направленности; –работать с современными case-средствами проектирования баз данных; –основные принципы структуризации и нормализации базы данных; –структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; квалификационный экзамен по модулю.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> –работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; –использовать стандартные методы защиты –работать с документами отраслевой направленности; 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения

	<ul style="list-style-type: none"> –использовать средства заполнения базы данных; –использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; –работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – создавать объекты баз данных в современных СУБД; –методы описания схем баз данных в современных СУБД; –структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; –Методы организации целостности данных. 	<p>практического задания; зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;</p> <p>квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных –Создавать объекты баз данных в современных СУБД –Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. –Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения практического задания; зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; квалификационный экзамен по модулю.
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> –выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; –выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; –выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг –технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – алгоритм проведения процедуры резервного копирования; –алгоритм проведения процедуры восстановления базы 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; квалификационный экзамен по модулю.

	данных	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<ul style="list-style-type: none"> – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; – выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основы разработки приложений баз данных; – основные методы и средства защиты данных в базе данных. 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; тестирование; – защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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	- демонстрация ответственности за принятые решения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	руководителями учебной и производственной практик;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением.

БЫЛО

СТАЛО

Основание: Хxxxxxxxxxxxxxxxx.

Подпись лица внесшего изменения _____ И.О. Фамилия