

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

«КАМЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ РО «КамПК»
_____ Н.А. Гайдаенко
« 16 » декабря 2025 г.

ГАЙДАЕНКО

НАТАЛЬЯ

АЛЕКСАНДРОВНА

Подписано цифровой подписью:
ГАЙДАЕНКО НАТАЛЬЯ
АЛЕКСАНДРОВНА
Дата: 2026.03.10 15:22:47 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01. РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА
БАЗДАННЫХ**

в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по ППССЗ

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

г. Каменск-Шахтинский
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138, учебного плана, примерной рабочей программы профессионального модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных», Положения о разработке рабочих программ профессиональных модулей, учебной и производственной практики

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж»

Разработчики:

Синявская О.Н., преподаватель высшей квалификационной категории

Программа рассмотрена на заседании ПЦК информатики и математики

Протокол № 3 от 07 ноября 2025 г.

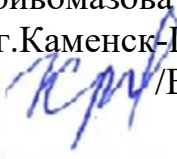
Председатель ПЦК информатики и математики  И.М. Губа

Рабочая программа одобрена Методическим Советом колледжа

Протокол № 2 от 12 ноября 2025 г.

Председатель Методического Совета колледжа  Г.В. Звездунова

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель: Кривомазова Е.А., зам. директора по воспитательной работе
МБОУ СОШ №2 г.Каменск-Шахтинский
 /Е.А.Кривомазова



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВД 1. Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Проектировать базы данных.
- ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 1.4. Администрировать базы данных.
- ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована также в основной образовательной программе в соответствии с ФГОС 09.02.11 специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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

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

иметь практический опыт:

- Работы с документами отраслевой направленности
- Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

уметь:

- Осуществлять постановку задач по обработке информации
- Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
- Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

- этой процедуры
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
- Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

знать:

- Основы теории баз данных
- Модели данных
- Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании
- Основы реляционной алгебры
- Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных
- Средства проектирования структур баз данных
- Язык запросов SQL
- Структуры хранения данных во внешней памяти ЭВМ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего 342 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 342 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 240 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часов;
- консультаций - 2 часа;
- промежуточной аттестации – 18 часов,
- учебной и производственной практики - 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ВД 1. Разработка, администрирование и защита баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проектировать базы данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4	Администрировать базы данных
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень трудовых функций, элементы которых формируются в рамках профессионального модуля:

Код трудовой функции	Наименование
А/02.3	Трудовые действия – Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) – Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.
	Необходимые умения – Применять выбранные языки программирования для написания программного кода – Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных – Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.
	Необходимые знания – Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования – Методологии разработки компьютерного программного обеспечения – Методологии и технологии проектирования и использования баз данных – Технологии программирования – Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними.

В/03.4	Трудовые действия – Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных – Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам – Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
	Необходимые умения – Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения – Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	Необходимые знания – Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения Государственные стандарты испытания автоматизированных систем Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем
В/05.4	Трудовые действия – Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов – Установление причин возникновения дефектов программного кода – Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
	Необходимые умения – Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода
	Необходимые знания – Методы и приемы отладки программного кода Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – 1.5 ОК 1-9	МДК.01.01 Основы проектирования и разработки баз данных	132	132	64	-	-	-	-	-
ПК 1.1 – 1.5 ОК 1-9	МДК.01.02 Управление базами данных	54	54	36	-	-	-	-	-
ПК 1.1 – 1.5 ОК 1-9	Учебная практика	72						72	
ПК 1.1 – 1.5 ОК 1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
ПК 1.1 – 1.5 ОК 1-9	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	342	186	100	-	-	-	72	72

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Формируемые компетенции</i>
1	2	3	4	5
МДК 01.01. Технология разработки и защиты баз данных			132	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
Тема 1. Основы проектирования БД	Содержание	Уровень освоения	62	
	1. Основные понятия баз данных: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи. СУБД и её место в системе программного обеспечения ЭВМ.	3	4	
	2. Основные этапы проектирования баз данных: внешний уровень, концептуальный уровень, внутренний уровень. Концептуальная модель	2	4	
	3. Модели данных в СУБД: сетевая модель, иерархическая модель, реляционная модель, многомерная модель	2	4	
	4. Формализация реляционной модели: Реляционная алгебра. Правила Кодда	2	6	
	5. Использование формального аппарата для оптимизации схем отношений. Функциональные зависимости, правила вывода функциональных зависимостей, полная функциональная зависимость. Многозначные зависимости. Аксиомы многозначных зависимостей	2	4	
	6. Нормальные формы схем отношений. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойсса-Кодда	3	4	
	7. Четвертая, пятая, шестая нормальные формы Приведение таблицы к требуемому уровню нормальности: первый, второй и третий уровни	3	4	
	8. Способы описания предметной области. Элементы модели “сущность-связь” Сущности. Атрибуты. Идентификаторы. Связи. Слабые сущности. Подтипы сущностей (sub-types).	2	4	

	Тематика практических занятий		28	
	1. Построение концептуальной модели в виде ER-диаграммы		4	
	2. Разработка концептуальной модели для интернет-магазина		4	
	3. Преобразование модели в реляционную схему		4	
	4. Анализ ненормализованной БД		4	
	5. Нормализация существующей БД до 3NF		4	
	6. Пошаговая нормализация до BCNF		4	
	7. Сравнение различных нотаций диаграмм		4	
	Самостоятельная работа обучающихся - составление таблицы «Обзор современных СУБД» - составление задач на операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, вычитание, декартово произведение, выборка, проекция, соединение, деление)		5	
Тема 2. Язык структурированных запросов	Содержание	Уровень освоения	52	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
	Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Индексы и оптимизация запросов. Понятие индексов. Назначение индексов. Создание индексов. Оптимизация запросов. Анализ производительности запросов. Использование EXPLAIN для анализа выполнения запроса.	3	4	
	Понятие хранимой процедуры. Создание и синтаксис хранимых процедур. Основные конструкции хранимой процедуры: условные конструкции и циклы. Вызов хранимых процедур. Управление хранимыми процедурами. Курсорные операции в хранимых процедурах. Обработка ошибок внутри хранимых процедур. Генерация исключений и сообщений об ошибках. Защита от SQL-инъекций с помощью хранимых процедур. Использование параметризованных запросов.	3	4	
	Понятие триггера. Синтаксис создания триггеров. Указание событий, вызывающих срабатывание триггеров: вставка, обновление, удаление. Механизм срабатывания триггера. Доступ к измененным данным. Управление триггерами. Обработка ошибок внутри триггера. Генерация исключений и сообщений об ошибках.	3	4	
	Транзакции и блокировка. Понятие транзакции и ACID-принципы. Команды управления транзакциями. Блокировки и уровни изоляции транзакций. Проблемы, связанные с параллелизмом. Управление транзакциями и контроль целостности данных. Отладка и мониторинг транзакций и блокировок. Инструменты для отслеживания состояния транзакций. Анализ блокировок и устранение тупиков.	2	4	
	Тематика практических занятий		36	
	1. Создание БД		2	
	2. Написание аналитических запросов с оконными функциями		2	
	3. Реализация механизма резервирования билетов		2	

	4. Оптимизация медленных запросов через EXPLAIN		4	
	5. RFM-анализ клиентов		2	
	6. Расчет скользящего среднего		2	
	7. Иерархические запросы		2	
	8. Решение N+1 проблемы		2	
	9. Переписывание курсоров на set-based логику		2	
	10. Ежедневный ETL-процесс		2	
	11. Генерация простых отчетов		3	
	12. Генерация сложных отчетов		6	
	13. Аудит изменений		2	
	14. Каскадные обновления		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка сообщения «Защита информации в базах данных» - подготовка презентации «Типология моделей представления информации» - подготовка сообщения «История возникновения и стандарты языка SQL»		5	
	Консультации для обучающихся		2	
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		7	
	<i>Дифференцированный зачет (5 семестр)</i>		1	
	<i>Экзамен</i>		6	
МДК 01.02. Управление базами данных			132	ПК 1.1 – 1.5
Тема 1. Администрирование	Содержание	Уровень освоения	54	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
	1. Источники данных. IDE и DBeaver. Создание подключений в DBeaver. Интерфейс DBeaver.	1	2	
	2. Установка локального сервера PostgreSQL Database Server	3	2	
	3. Работа с *.backup и *.sql	3	2	
	4. ER-диаграмма. Ограничения первичного и внешнего ключей. Метаданные: использование и доступ.	3	2	
	Тематика практических занятий		46	
	1. Развертывание БД		2	
	2. Установка кластера PostgreSQL с репликацией		2	
	3. Установка кластера MySQL с репликацией		2	
	4. Установка кластера MongoDB с репликацией		2	
	5. Создание покрывающих индексов		2	

	6. Анализ использования индексов	2	
	7. Управление пользователями и правами	2	
	8. Мониторинг производительности	2	
	9. Стратегии резервного копирования	2	
	10. Настройка репликации master-slave	2	
	11. Создание политик бэкапа с PITR	2	
	12. Аудит безопасности БД	2	
	13. Тюнинг параметров сервера	2	
Тема 1.2 Защита данных	Тематика практических занятий	9	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
	1. Методы шифрования	3	
	2. SQL-инъекции и защита	2	
	3. Роли и VPD	2	
	4. Реализация TDE	2	
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	1	
	Дифференцированный зачет (7 семестр)	1	

Учебная практика Виды работ	72	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
1. Проектирование базы данных.		
2. Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области		
3. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных		
4. Администрирование базы данных		
5. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	72	ПК 1.1 – 1.5 ОК 1 - 9
1. Разработка и оформление проектных документов на базу данных.		
2. Разработка рабочей документации на базы данных и её части		
3. Разработка проектной документации на разработку, администрирование и защиту баз данных		
4. Составление отчетной документации на разработку, администрирование и защиту баз данных		
5. Оформление программной документации, с использованием стандартов оформления программной документации		
6. Составление пользовательских инструкций		
7. Проведение испытания на соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой приёмочных испытаний		
8. Оформление акта о приёмке баз данных в постоянную эксплуатацию		
9. Проведение опытной эксплуатации баз данных		
10. реализация проектных решений по организационной структуре баз данных		
Экзамен квалификационный		12

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории проектирования и разработки баз данных.

- Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 - ✓ Операционная система (РЕД ОС 8.0)
 - ✓ ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)
 - ✓ ПО для архивации (7-Zip)
 - ✓ ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис)
 - ✓ ПО веб-браузер (Яндекс Браузер)
 - ✓ ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io)
 - ✓ ПО Системы контроля версий (Git)
 - ✓ Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3)
 - ✓ ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrainsWebStorm, Eclipse IDE for Java)
 - ✓ Среда для разработки графических интерфейсов (KivyDesigner, QtDesigner)
 - ✓ Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code)
 - ✓ Клиент для работы с API (Postman)
 - ✓ ПОСУБД (JetBrainsDataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench)
 - ✓ ПОСистема резервного копирования (ВинтехБэкап или аналог)
 - ✓ ПО для мониторинга и визуализации (СКАДА Интеллект или аналог)
 - ✓ ПО Среда проектирования схем (Диаграмма-Р или аналог)
 - ✓ ПО Среда разработки и тестирования (РедБейсDevKit или аналог).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные печатные издания

1. Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А.Нестеров. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566517> (дата обращения: 25.04.2025).
2. Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». (дата обращения: 25.04.2025).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общеобразовательного, социально-гуманитарного цикла, а также общепрофессиональной дисциплины: «Операционные системы и среды».

В рамках учебных курсов предусмотрены практические работы с использованием персональных компьютеров.

Производственная практика проводится концентрированно. Раздел модуля «Производственная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или в отделениях и в кабинетах образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 1.1	Умеет проектировать базы данных	Тестирование. Выполнение отчетов по практическим работам. Результаты выполнения задания по учебной практике. Контроль самостоятельности составления документации. Экзамены по МДК	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 1.2	Умеет разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области		
ПК 1.3	Умеет реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		
ПК 1.4	Умеет администрировать базы данных		
ПК 1.5	Умеет защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ОК 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ОК 02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- при выполнении работ на различных этапах учебной практики; - при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю	
ОК 03	Планирует и реализовывать собственное профессиональное и		

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде		
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных		

	российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания		

	необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
А/02.3	Пишет программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах учебной практики;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
В/03.4	Проверяет работоспособность компьютерного программного обеспечения		«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
В/05.4	Исправляет дефекты программного кода, зафиксированные в базе данных дефектов		«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

