МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ АЛЕКСИЯ, МИТРОПОЛИТА МОСКОВСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СО
«Гуманитарный колледж»
_____ И.А. Клименко
«31» 08 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Тольятти, 2017

СОГЛАСОВАНО
цикловой комиссией
общеобразовательных,
математических и
естественнонаучных дисциплин
Председатель
_____/Н.Н. Ершова/
протокол №_____
от «30» августа 2017г.

Составитель: *Богданов М.В., к.п.н., преподаватель* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: *Н.Н. Ершова, к.п.н., методист* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Содержательная экспертиза: *О.И. Джусоева, преподаватель, зам директора по УВР* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014г. № 804

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждёнными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **4**
2. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **6**
3. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **7**
4. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **18**
5. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **23**
6. **ПРИЛОЖЕНИЯ** **27**
7. **ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **33**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка и администрирование баз данных.**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии основного общего и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных в системах 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;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	456
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	304
Курсовой проект	*не предусмотрено*
Учебная практика	36
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: - создание компьютерных презентаций; - написание рефератов; - изучение теоретического материала и составление тезисов (краткого конспекта); - ответы (письменно) на контрольные вопросы в соответствии с заданием преподавателя (по вариантам) по изучаемой теме; - оформление отчетов по практическим работам.	152
Промежуточная аттестация в форме - по МДК 02.01 - по МДК 02.02 - по учебной практике - производственной практике - по модулю	 *дифференцир.зачет* *экзамен* *дифференцир.зачет* *дифференцир.зачет* *экзамен* *квалификационный*

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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
ПК 2.1 ПК 2.2	**Раздел 1. Работа в информационно-коммуникационных системах и сетях**	**156**	**104**	**30**		**52**			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	**Раздел 2. Разработка и защита баз данных**	**408**	**200**	**60**	-	**100**	-	**36**	**72**
	Всего:	**554**	**304**	**90**	**-**	**152**	**-**	**36**	**72**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю Разработка и администрирование 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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Работа в информационно-коммуникационных системах и сетях		**156**	
МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети		**156**	
Раздел 1 Компьютерные сети и телекоммуникационные технологии		**10**	
Тема 1.1 Базовые понятия в области систем и сетей телекоммуникаций	**Содержание**	*4*	1,2
	1. Сеть связи. Режимы передачи. Технологии коммутации		
	2. Понятие протокола. Иерархия протоколов. Интерфейсы и сервисы.		
	3. Принципы классификации сетей телекоммуникаций		
	4. Стандартизирующие организации		
Тема 1.2 Архитектура систем передачи и распределения информации.	**Содержание**	*4*	1,2
	1. Основные понятия, элементы и структуры.		
	2. Системы «терминал-хост»		
	3. Системы «клиент-сервер»		
	4. Разновидности функциональных структур «клиент-сервер»		
	5. Файловый сервер		
	6. Доступ к удаленным данным		
	7. Сервер баз данных		
	8. Сервер приложений		
	9. Информационно-вычислительные сети		
	10. Понятие межсетевого взаимодействия		
	11. Информационные ресурсы компьютерных сетей		
	Контрольная работа «Компьютерные сети и телекоммуникационные технологии»		
	Самостоятельная работа 1.Создать компьютерную презентацию «Построение модели информационной системы и описание ее структуры»	*2*	
Раздел 2 Теоретические основы информационных систем и баз данных		**34**	

Тема 2.1 Основные понятия информационных систем	**Содержание**		*10*	1,2
	1.	Понятие системы. Задачи теории систем. Этапы развития ИС		
	2.	Основные понятия строения и функционирования систем. Процессы в ИС. Свойства ИС. Структура ИС		
	3.	Базовые типы информационных систем		
	4.	Виды и классификация информационных систем.		
	5.	Типы архитектур ИС		
	6.	Концептуальные основы построения информационных сетей. Схемы информационных потоков		
	7.	Основные понятия технологии проектирования ИС		
	8.	Автоматизированные информационные системы. Основные понятия и определения. Состав и структура АИС		
	9.	Методы, стадии и этапы создания АИС		
	10.	Типовые средства АИС		
	11.	Особенности функционирования АИС		
	12.	Показатели эффективности функционирования АИС		
	Тестирование «Основные понятия информационных систем»			
Тема 2.2. Основные понятия баз данных	**Содержание**		*4*	1,2
	1.	Понятие базы и банка данных. Компоненты банка данных. Системы управления базами данных		
	2.	Понятия: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи		
	3.	Классификация баз данных		
	4.	Автоматизированные информационные системы на основе баз данных. Иерархическая и сетевая модель. Реляционная модель данных		
	Самостоятельная работа 1.Создать компьютерную презентацию «Типы систем управления базами данных»		*2*	
Тема 2.3 Модели и структуры данных	**Содержание**		*10*	2,3
	1	Типы информационных моделей: концептуальные, логические, физические		
	2	Линейные структуры: массив, последовательность, таблица.		
	3	Нелинейные структуры: списки, деревья, сети.		
	4	Иерархическая модель данных.		
	5	Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим».		
	6	Реляционная модель данных.		

	7	Основные понятия реляционной модели данных: домен, отношение, кортеж, кардинальность, атрибуты, степень, первичный и внешние ключи.		2,3
	8	Требования, предъявляемые к таблицам.		
	9	Реляционный подход к построению модели данных.		
	10.	Информационные модели реляционных баз данных		
	11.	Основы реляционной алгебры		
	12.	**Контрольная работа** «Основы информационных систем и баз данных»		
	Практические занятия		*2*	
	1	ПР №1 Разработка реляционной модели данных		
	Самостоятельная работа 1.Оформить отчет по ПР 2.Написать реферат на тему «Физические модели баз данных»		*6*	
Раздел 3 Основы проектирования и разработки баз данных			**112**	
Тема 3.1 Основные принципы проектирования баз данных	**Содержание**		*8*	2,3
	1	Стадии проектирования и объекты моделирования		
	2	Системный анализ предметной области		
	3	Модели и технологии инфологического проектирования реляционных баз данных: инфологическое проектирование и семантическая модель; модель «сущность-связь»; ER-диаграмма		
	4	Даталогические модели. Получение реляционной схемы из ER-диаграмм		
	5.	Физические модели		
	6	Требования, предъявляемые к базе данных		
	Самостоятельная работа 1.Оформить отчеты по ПР 2.Выполнить (по вариантам) анализ предметной области и концептуальное проектирование		*10*	
Тема 3.2 Современные средства разработки и проектирования баз данных. CASE-средства	**Содержание**		*8*	2,3
	1.	Моделирование в ERwin.		
	2.	Инструменты для создания модели в ERwin.		
	3.	Идентификация сущностей.		
	4.	Сущности в ERwin. Связи (relationships) в ERwin.		
	5.	Реализация ссылочной целостности с помощью ERwin.		
	6.	Хранение информации в модели ERwin.		
	7.	Пример разработки модели в Erwin.		

	Практическая работа			
	1	ПР №2 Разработка логической модели данных	*6*	
	2	ПР №3 Создание модели «Сущность – связь»		
	3	ПР №4Создание инфологической модели базы данных		
	Самостоятельная работа 1.Оформить отчеты по ПР		*6*	
Тема 3.3 Системы управления базами данных	**Содержание**			
	1	Основные характеристики и возможности СУБД MS Access.	*28*	2,3
	2	Основные компоненты, типы данных СУБД MS Access.		
	3	Создание таблиц. Схемы данных в СУБД Access. Модификация структуры базы данных. Связывание таблиц.		
	4	Ввод данных в режиме таблицы. Просмотр содержимого таблиц. Изменение структуры таблиц.		
	5	Задание ограничений целостности		
	6	Реализация запросов в СУБД MS Access: основы конструирования, условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных.		
	7	Изменение данных в БД средствами запроса.		
	8	Виды отчетов в MS Access. Создание отчетов. Корректировка отчетов.		
	9	Создание экранных форм и страниц доступа: общая характеристика экранных форм. Создание экранных форм. Элементы управления. Задание ограничений целостности при создании форм.		
	10	Технология загрузки, просмотра и корректировки данных базы с использованием форм.		
	11	Разработка многотабличных форм. Кнопочная форма.		
	12	Создание страниц доступа.		
	13	Импорт и экспорт данных. Создание ACCDE-файла. Макросы.		
	Тестирование по изучаемой теме			
	Практические занятия		*22*	
	1	ПР № 5 Проектирование структуры базы данных		
	2	ПР № 6 Создание таблиц и связей между ними. Схема данных		
	3	ПР № 7 Корректировка и изменение структуры таблиц. Ограничения целостности		
	4	ПР № 8 Изучение способов создания запросов. Построение запросов		
	5	ПР № 9 Реализация запросов		
	6	ПР № 10 Создание SQL-запросов		
	7	ПР № 11 Виды форм и способы их создания		
	8	ПР №12 Разработка сложной составной формы со встроенной диаграммой		
	9	ПР № 13 Создание отчетов. Получение документа заданной формы		

	10	ПР № 14 Разработка кнопочного меню		
	11	ПР № 15 Использование языка VBA при работе с основными объектами базы данных		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1.Оформить отчеты по ПР		26	
Учебная практика **Виды работ** 1.Инструктаж по электро- и пожарной безопасности и внутреннему распорядку учреждения 2. Проектирование базы данных, АИС по индивидуальному заданию 3.Разработка СУБД MS Access по индивидуальному заданию			**18**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** 1.Инструктаж по промышленной безопасности и правилам внутреннего распорядка на предприятии 2.Участие в разработке программного продукта 3.Проектирование и реализация АИС 4. Проектирование и реализация АИС с использованием CASE-технологий			**36**	
Раздел 2. Разработка и защита баз данных			**408**	
МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных			**300**	
Раздел 1 Информационная безопасность в базах данных			**117**	
Тема 1.1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	**Содержание**		**24**	1,2
	1	Основные понятия защиты информации		
	2	Угрозы информационной безопасности и каналы утечки информации		
	3	Организационно-правовые методы и средства		
	4	Инженерно-технические методы и средства защиты информации		
	5	Криптографические методы и средства защиты информации		
	6	Основные понятия криптографической защиты информации		
	7	Электронная цифровая подпись и функции хэширования		
	8	Управление криптоключами		
	9	Криптографические алгоритмы		
	10	Программно-аппаратные методы и средства защиты информации		
	11	Технологии аутентификации		

	12	Технологии аутентификации: биометрическая аутентификация пользователя		1,2
	Практические занятия			
	1	Шифрование методами замены и перестановки (системы шифрования Вижинера и Кардано)	**10**	
	2	Шифрование с симметричными ключами		
	3	Изучение алгоритма постановки электронной цифровой подписи		
	4	Изучение программных продуктов защиты информации		
	5	Изучение архитектуры подсистемы защиты операционной системы		
	Самостоятельная работа		**16**	
	Изучить правовые документы в области информационной безопасности			
	Изучить криптосистему операционной системы Windows			
	Изучить CryptoAPI: шифрование и дешифрование в CryptoAPI			
	Изучить схему алгоритма ГОСТ 28147-89 . Режимы работы алгоритма ГОСТ 28147-89			
	Изучить строгую аутентификацию, основанную на ассиметричных алгоритмах			
Тема 1.2. Администрирование и защита баз данных	**Содержание**		**24**	*2,3*
	1	Виды привилегий, привилегии по умолчанию. Состав параметров при установлении привилегий.		
	2	Назначение привилегий: несколько привилегий одному пользователю, привилегии нескольким пользователям, привилегии всем пользователям.		
	3	Наследуемые привилегии.		
	4	Привилегии на доступ к таблице, полю таблицы, к хранимой процедуре. Отмена привилегий		
	5	Создание формы доступа к приложению		
	6	Создание резервной копии базы данных.		
	7	Восстановление базы данных		
	8	Восстановление транзакций.		
	9	Регистрация новых пользователей		
	10	Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли		
	11	Утилита InstallShield. Определение файлов базы данных, объектов, элементов среды.		
	12	Утилита InstallShield. Определение файлов базы данных, объектов, элементов среды.		
	Практические занятия		**20**	
	6	Установление привилегий доступа к данным		
	7	Управление резервным копированием данных		

	8	Восстановление данных в критических ситуациях		
	9	Аудит событий безопасности		
	10	Администрирование БД в MS Access		
	11	Создание хранимых процедур		
	12	Создание триггеров		
	13	Разработка модели транзакции		
	14	Кэшированные изменения		
	15	Обеспечение безопасности и управление доступом		
	Самостоятельная работа			
	Изучить методику противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек		**23**	
	Изучить хеширование			
	Изучить исключение PDOException. Изучить обработку ошибок, возникающих при работе с PDO			
	Изучить назначение и возможности утилиты Install Shield			
	Составить тезаурусный словарь информационной безопасности и защиты баз данных			
	Изучить технические методы и средства защиты баз данных			
Раздел 2. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных			**90**	
Тема 2.1 Архитектуры удаленных баз данных	**Содержание**			
	1	Определения удаленных баз данных		
	2	Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры). Распределенная обработка данных.		
	3	Клиент-сервер и файл-сервер	**16**	
	4	Модель удаленного доступа к данным		1,2
	5	Модель активного сервера		
	6	Модель сервера приложений		
	7	Этапы проектирования многопользовательских баз данных		
	Самостоятельная работа			
	Создать презентацию о моделях серверов баз данных (7ч)		**8**	
Тема 2.2 Проектирование серверной части приложения баз данных	**Содержание**			
	1	Основы SQL, компоненты DML, DDL, DCL.		
	2	Типы данных в SQL. Строки. Числа. Логические данные. Дата и время. Интервалы. Специальные типы данных. Пользовательские типы данных. Неопределенные значения. Преобразования типов.	**16**	2,3
	3	Простые выборки данных.		

	4	SQL-выражение для выборки данных.		2,3
	5	Выборки данных с условием.		
	6	Уточнение запроса. Операторы Where, Group by, Having, Order by. Логические операторы.		
	Практические занятия			
	1	Создание баз данных посредством SQL	**6**	
	2	Проектирование структуры базы данных командными средствами		
	3	Проектирование структуры базы данных визуальными средствами		
	Самостоятельная работа			
	Оформить отчет по практической работе (3ч)		**11**	
	Составить отчет об установки сервера MySQL на домашнем ПК (2ч)			
	Разработать серверную часть базы данных (6ч)			
Тема 2.3 Проектирование клиентской части приложения баз данных	**Содержание**			
	1	Вычисления в SQL. Итоговые функции. Функции обработки значений. Строковые, числовые и функции даты-времени. Вычисляемые выражения. Условные выражения.	**14**	2,3
	2	Сложные запросы. Подзапросы. Простые и связанные подзапросы. Теоретико-множественные операции. Операции соединения.		
	3	Создание и модификация таблиц. Добавление новых записей. Удаление и изменение записей в таблицах.		
	4	Проверка ссылочной целостности. Ограничения для столбцов и таблиц.		
	5	Внешние ключи. Представления. Изменение данных в представлениях.		
	Практические занятия			
	4	Создание запросов на добавление данных	**8**	
	5	Создание запросов на изменение и удаление данных		
	6	Выполнение сортировки и поиска данных		
	7	Выполнение фильтрации данных		
	Самостоятельная работа			
	Оформить отчет по практической работе (4ч)		**11**	
	Создать базу данных с помощью SQL запросов (7ч)			
Раздел 3. Программирование баз данных средствами SQL			**95**	
Тема 3.1 SQL в приложениях	**Содержание**			
	1	Транзакции. Определение параметров транзакции.	**28**	2,3
	2	Свойства транзакции. Атомарность, согласованность, изоляция, долговечность. Уровни изоляции транзакций.		

	3	Курсоры и применение SQL в приложениях. Объявление курсора. Чувствительность. Перемещаемость.		2,3
	4	Выражение запроса. Сортировка. Разрешение обновления.		
	5	Работа с отдельными записями. Открытие и закрытие курсора.		
	6	Постоянно хранимые модули. Составные команды. Атомарность. Переменные. Обработка состояния.		
	7	Операторы условного перехода.		
	8	Операторы цикла.		
	9	Хранимые процедуры и функции.		
	10	Процедуры выбора		
	11	Процедуры действия		
	12	Генераторы		
	13	Триггеры		
	14	Хранимые модули		
	Практические занятия		**10**	
	8	Создание транзакций		
	9	Создание курсоров		
	10	Создание хранимых процедур		
	11	Создание генераторов		
	12	Создание триггеров		
	Самостоятельная работа		**19**	
	Оформить отчет по практической работе (5ч)			
	Создать хранимые модули в базе данных (14ч)			
Тема 3.2 Администрирование баз данных средствами SQL	**Содержание**		**8**	2,3
	1	Управление правами доступа. Пользователи. Администратор базы данных. Владелец объектов базы данных. Другие пользователи. Создание пользователей.		
	2	Предоставление привилегий. Право просмотра данных. Право изменять данные. Право удалять записи.		
	3	Роли и группы. Право на использование ссылок. Право на домены. Право предоставлять права. Отмена привилегий.		
	4	Администрирование баз данных.		
	Практические занятия		**2**	
	13	Установление привилегий доступа		
	Самостоятельная работа		**5**	
	Составить реферат по администрированию баз данных (4ч)			
	Оформить отчет по практической работе (1ч)			

Тема 3.3 Технология защиты баз данных средствами SQL	**Содержание**		**10**	2,3
	1	Методы и средства защиты баз данных.		
	2	Копирование и восстановление данных.		
	3	Программная защита		
	4	Идентификация и аутентификация пользователя		
	5	Контроль доступа к данным		
	Практические занятия		**4**	
	14	Копирование и восстановление данных		
	15	Организация защиты в удаленных базах данных		
	Самостоятельная работа		**7**	
	Разработать презентацию, содержащую основные аспекты технологии защиты баз данных (5ч)			
	Оформить отчет по практической работе (2ч)			
Учебная практика **Виды работ** Проектирование серверной части приложения баз данных средствами SQL Проектирование клиентской части приложения баз данных средствами SQL Администрирование баз данных средствами SQL			**18**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** Участие в написании базы данных конкретного производства Создание базы данных IT-отдела организации с использованием средств SQL			**36**	
Всего			**554**	
Экзамен квалификационный				

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия кабинетов информатики и информационных технологий.

Оборудование кабинета и рабочих мест (по количеству студентов):

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;
- медиапроектор;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения (по количеству студентов):

- персональные компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением:
  - MS Office 2007/2010 (MS Access);
  - Windows 7;
  - Пакет ErWin;
  - Пакет разработчика Denwer.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина. Создание реляционной базы данных и запросов. MS Access 2007 : учеб. пособие / – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012

2 В. И. Горбаченко, Г. Ф. Убиенных, Г. В. Бобрышева Проектирование информационных систем с CA ERwin Modeling Suite 7.3:Учебное пособие / – Пенза: Изд-во ПГУ, 2012

3 Н.В. Дашкевич, О.А. Лавренова, С.М. Козлов Основы проектирования реляционных баз данных средствами СУБД MS ACCESS – Минск: БНТУ, 2012

4 Зандстра Мэтт. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013

5 Карвин Б. Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранение. – М.: Рид Групп, 2012

6 Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных.- М.: Издательский цент «Академия», ACADEMA, 2012

7 Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. - СПб.: Питер, 2013

8 Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети. – М.: Форум, 2012

9 Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети. – М.: Изд.центр «Академия», 2013

10 С.В. Одиночкина Разработка баз данных в Microsoft Access 2010 - СПб: НИУ ИТМО, 2012

11 Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. БХВ-Петербург, 2012

Дополнительные источники:

12 Андерсон Р., Фрэнсис Б., Хомер А. и др. ASP.NET для профессионалов. В 2 томах. Издательство: Лори, 2004

13 Бахтизин В.В., Л.А. Глухова Структурный анализ и моделирование в среде CASE-средства BPwin. Учебное пособие. –Минск, Изд-во

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2002

14 Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009

15 Герасимов Н.А.Практикум по разработке диалоговых систем и баз данных в Web-среде – М., РИО Российская Экономическая Академия им. Г.В. Плеханова , 2005

16 Голицина О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009

17 Дари К., Бринзаре Б., Черчез-Тоза Ф., Бусика М. AJAX и PHP. Разработка динамических веб-приложений. Издательство: Символ-Плюс, 2006

18 Диго С.М. Access: учебно-практ. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008

19 Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007

20 Котерев Д., Костылев А. PHP 5 Полное руководство. БХВ-Петербург, 2005

21 Д. С. Кулябов, А. В. Королькова. Архитектура и принципы построения современных сетей и систем телекоммуникаций. – М.: РУДН, 2008

22 Леки-Томпсон Э., Айде-Гудман Х., Коув А, Стивен Д. Новицки. PHP 5 для профессионалов. Издательства: Диалектика, Вильямс, 2006

23 Ломов А. Самоучитель Apache, Perl, MySQL. Практика создания динамических сайтов (+ CD-ROM). Издательство: БХВ-Петербург, 2007

24 Маклаков С.В. BPWin и ERWin. CASE - средства разработки информационных систем. [Текст]: / Маклаков С.В. - М.: Диалог-МИФИ, 1999

25 Пейтон К., Меллер А. PHP 5 & MySQL 5. Издательство: Бином-Пресс, 2007

26 Рубин А.А., Клеандрова И.А., Прокди Р.Г. Самоучитель Access 2007. 100% результат уверенной работы. – СПб.: Наука и техника, 2008

27 Смирнова О. Access 2007 на практике. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009

28 Фрост Р., Дей Д., Ван Слайк К. Проектирование и разработка баз данных. Визуальный подход. – М.: НТ Пресс, 2007

Интернет-источники:

29 http://www.php.net/manual/ - HTML-версия php-учебника в Интернете с аннотациями-комментариями пользователей по каждому разделу руководства

30 http://www.webclub.ru/materials/php/ - руководства по PHP2 на русском языке

31 http://www.mysql.com/doc.html - полный сборник документации по MySQL, а также инструкции

32 http://www.intuit.ru М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)

33 Library.fa.ru Библиотечно-информационный комплекс. Электронная библиотека

34 Window.edu.ru Единое окно доступа к информационным ресурсам. Базы данных Access.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» является освоение учебных дисциплин «Безопасность жизнедеятельности, «Информационные технологии», «Основы программирования».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка и администрирование баз данных».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав - дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов: «Инфокоммуникационные системы и сети» и «Технология разработки и защиты баз данных».

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных	Выполненный анализ предметной области позволяет разработать структуру базы данных. Разработанная структура базы данных соответствует предметной области; Структура таблиц базы данных включает в себя: описание полей таблицы, обоснование типа данных полей. Разработанная логическая модель приведена к 3 нормальной форме. Выбор ключевых полей позволяет создать связи между таблицами.	-Сравнение с требованиями ГОСТ Р 50.1.030-2001. -Текущий контроль в форме защиты практических занятий -Выполнение контрольных теоретических тестов -Выполнение практических индивидуальных домашних заданий -Отчёт по практике -Квалификационный экзамен по профессионально му модулю
ПК 2.2 Реализовывать базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).	Выбранный способ реализации базы данных позволяет решить поставленную задачу. Выбранная среда разработки соответствует способу реализации базы данных. Реализованная база данных соответствует разработанной структуре базы данных.	-Сравнение реализованной базы данных с проектом базы данных. -Текущий контроль в форме защиты практических занятий -Выполнение контрольных теоретических тестов -Выполнение

		практических индивидуальных домашних заданий -Отчёт по практике -Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.	Выбранная стратегия оптимизации позволяет выполнить оптимизацию с наименьшими затратами. Контроль доступа к базе данных включает в себя следующие действия: - сокрытие от просмотра некоторых записей и защита от изменений некоторых записей - сокрытие от просмотра некоторых столбцов и защита от изменений некоторых столбцов - журнализация изменений - процедура резервного копирования включает в себя следующие этапы: - анализ данных; - выбор носителя для хранения данных; - выбор типа бэкапа; - настройка расписания; - проверка корректности скопированных данных. Процедура восстановления данных включает в себя следующие этапы: - выбор типа задачи - указание индекс-файла - выбор месторасположения восстанавливаемых данных - расширенные настройки восстановления - введите пароль для раскодирования	-Сравнение установленных запретов с проектом базы данных. -Возможность восстановления с резервного носителя. -Проверка работоспособности восстановленной базы данных. -Сравнение установленных атрибутов с проектом базы данных. -Текущий контроль в форме защиты практических занятий -Выполнение контрольных теоретических тестов -Выполнение практических индивидуальных домашних заданий -Отчёт по практике -Квалификационный экзамен по профессиональному модулю

	Ограничения целостности включают в себя тип и формат поля;. задание диапазона значений. недопустимость пустого поля. проверка на	
ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	Выбранный подход к обеспечению безопасности данных позволяет решить поставленную задачу. Проверка полномочий и подлинности данных позволяет реализовать подход к обеспечению безопасности. Установленное ограничение целостности соответствует требованием проекта базам данных.	-Текущий контроль в форме защиты практических занятий -Выполнение контрольных теоретических тестов -Выполнение практических индивидуальных домашних заданий -Отчёт по практике -Квалификационный экзамен по профессиональному модулю

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 и оценки**
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	
ответственность за результаты своей работы.		
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-тельности	программирование в компьютерных системах	
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки программных продуктов	

ПРИЛОЖЕНИЕА

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02. РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.	
Иметь практический опыт работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Проектирование базы данных, АИС по индивидуальному заданию Разработка СУБД MS Access по индивидуальному заданию Участие в разработке программного продукта Проектирование и реализация АИС Проектирование и реализация АИС с использованием CASE-технологий
	Описание объектов хранения базы данных в соответствии с вариантом Описание идентифицирующих атрибутов (ключей) базы данных в соответствии с вариантом Описание связей между объектами базы данных в соответствии с вариантом Участие в написании базы данных конкретного производства
	Проектирование серверной части приложения баз данных средствами SQL Проектирование клиентской части приложения баз данных средствами SQL Администрирование баз данных средствами SQL Участие в написании базы данных конкретного производства Создание базы данных IT-отдела организации с использованием средств SQL
Уметь: -создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; -работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; -формировать и настраивать схему базы	Разработка реляционной модели данных Разработка логической модели данных Создание модели «Сущность – связь» Создание инфологической модели базы данных Проектирование структуры таблиц

данных	Построение страниц доступа
	Проектирование структуры базы данных командными средствами Проектирование структуры базы данных визуальными средствами Создание запросов на добавление данных Создание запросов на изменение и удаление данных Выполнение сортировки и поиска данных Выполнение фильтрации данных
Знать: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; - методы организации целостности данных; - модели и структуры информационных систем; - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; - информационные ресурсы компьютерных сетей; - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	Базовые понятия в области систем и сетей телекоммуникаций Архитектура систем передачи и распределения информации Основные понятия информационных систем Основные понятия баз данных Модели и структуры данных Основные принципы проектирования баз данных Современные средства разработки и проектирования баз данных. CASE-средства
	Тема 2.1 Архитектуры удаленных баз данных Тема 2.2 Проектирование серверной части приложения баз данных Тема 2.3 Проектирование клиентской части приложения баз данных
Самостоятельная работа	Создать компьютерную презентацию «Построение модели информационной системы и описание ее структуры» Создать компьютерную презентацию «Типы систем управления базами данных» Написать реферат на тему «Физические модели баз данных» Выполнить по вариантам анализ конкретной предметной области и концептуальное проектирование Оформить отчеты по практическим работам
	Создать презентацию о моделях серверов баз данных Составить отчет об установки сервера MySQL на домашнем ПК Разработать серверную часть базы данных

	Создать базу данных с помощью SQL запросов
ПК 2.2 Реализовывать базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).	
Иметь практический опыт -работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных -использования средств заполнения базы данных	Проектирование базы данных, АИС по индивидуальному заданию Разработка СУБД MS Access по индивидуальному заданию Участие в разработке программного продукта Проектирование и реализация АИС Проектирование и реализация АИС с использованием CASE-технологий
	Проектирование серверной части приложения баз данных средствами SQL Проектирование клиентской части приложения баз данных средствами SQL Администрирование баз данных средствами SQL Участие в написании базы данных конкретного производства Создание базы данных IT-отдела организации с использованием средств SQL
Уметь: - создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	Создание таблиц и связей между ними. Схема данных Корректировка и изменение структуры таблиц. Ограничения целостности Изучение способов создания запросов. Построение запросов Реализация запросов Создание отчетов. Получение документа заданной формы Виды форм и способы их создания Создание кнопочной формы. Элементы администрирования базы данных
	Проектирование структуры базы данных командными средствами Проектирование структуры базы данных визуальными средствами Создание запросов на добавление данных Создание запросов на изменение и удаление данных Выполнение сортировки и поиска данных Выполнение фильтрации данных
Знать: -структуры данных в системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; -основы разработки приложений баз данных	Системы управления базами данных. MS Access.
	Тема 2.1 Архитектуры удаленных баз данных Тема 2.2 Проектирование серверной части приложения баз данных Тема 2.3 Проектирование клиентской части приложения баз данных

Самостоятельная работа	Оформить отчеты по практическим работам
	Создать презентацию о моделях серверов баз данных Составить отчет об установки сервера MySQL на домашнем ПК Разработать серверную часть базы данных Создать базу данных с помощью SQL запросов
ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных	
Иметь практический опыт работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Проектирование серверной части приложения баз данных средствами SQL Проектирование клиентской части приложения баз данных средствами SQL Администрирование баз данных средствами SQL Участие в написании базы данных конкретного производства Создание базы данных IT-отдела организации с использованием средств SQL
Уметь: разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL	Установление привилегий доступа Управление резервным копированием восстановлением данных
	Копирование и восстановление данных Создание транзакций Создание курсоров Создание хранимых процедур выбора Создание хранимых процедур действия Создание хранимых процедур с параметрами Создание генераторов Создание триггеров Установление привилегий доступа Копирование и восстановление данных Организация защиты в удаленных базах данных
Знать: способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	Тема 1.2. Администрирование и защита баз данных
	Тема 3.1 SQL в приложениях Тема 3.2 Администрирование баз данных средствами SQL Тема 3.3 Технология защиты баз данных средствами SQL
Самостоятельная работа	Изучить назначение и возможности утилитыI nstallShield Составить тезаурусный словарь информационной безопасности и защиты баз данных
	Разработать инструкцию по копированию и восстановлению данных в системе MySql

	Создать хранимые модули в базе данных Составить реферат по администрированию баз данных Разработать презентацию, содержащую основные аспекты технологии защиты баз данных
ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	
Иметь практический опыт использования стандартных методов защиты объектов базы данных	Проектирование серверной части приложения баз данных средствами SQL Проектирование клиентской части приложения баз данных средствами SQL Администрирование баз данных средствами SQL Участие в написании базы данных конкретного производства Создание базы данных IT-отдела организации с использованием средств SQL
Уметь: -применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.	Установление привилегий доступа Управление резервным копированием данных Восстановление данных в критических ситуациях Аудит событий безопасности Администрирование БД в MS Access Создание хранимых процедур Создание триггеров Разработка модели транзакции Кэшированные изменения Обеспечение безопасности и управление доступом
	Создание кнопочной формы. Элементы администрирования базы данных Построение страниц доступа Установление привилегий доступа Организация защиты в MS SQL Создание транзакций Создание курсоров Создание хранимых процедур выбора Создание хранимых процедур действия Создание хранимых процедур с параметрами Создание генераторов Создание триггеров Установление привилегий доступа Копирование и восстановление данных Организация защиты в удаленных базах данных
Знать: -основные методы и средства защиты данных в базах данных	Тема 1.1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности Тема 1.2. Администрирование и защита баз

	данных Тема 3.3 Технология защиты баз данных средствами SQL
	Тема 3.1 SQL в приложениях Технология защиты баз данных Тема 3.2 Администрирование баз данных средствами SQL
Самостоятельная работа	Изучить правовые документы в области информационной безопасности Изучить криптосистему операционной системы Windows Изучить CryptoAPI: шифрование и дешифрование в CryptoAPI Изучить схему алгоритма ГОСТ 28147-89 . Режимы работы алгоритма ГОСТ 28147-89 Изучить строгую аутентификацию, основанную на ассиметричных алгоритмах Изучить методику противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек Изучить хеширование Изучить исключение PDOException. Изучить обработку ошибок, возникающих при работе с PDO Изучить назначение и возможности утилиты Install Shield Составить тезаурусный словарь информационной безопасности и защиты баз данных Изучить технические методы и средства защиты баз данных
	Разработка презентации, содержащей основные аспекты технологии защиты баз данных Создать хранимые модули в базе данных Составить реферат по администрированию баз данных Разработать презентацию, содержащую основные аспекты технологии защиты баз данных

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

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 и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оптимальность выбора способов решения профессиональных задач. Обоснованность оценки эффективности собственной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 3. Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	Практические задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами.	Практические задания.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собствеённой деятельности.	Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Готовность обучающегося к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации	Оценка содержания самостоятельной работы обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности	Оценка выполнения обучающимся периодических обзоров специализированных изданий, касающихся разработки и внедрения в производство новых технологий

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения	