

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Адаптированная образовательная программа
среднего профессионального образования
для обучающихся
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование квалификации

программист

Жуковский, 202__ г.

**Адаптированная образовательная программа профессионального модуля ПМ.04
Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе:**

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547);

- Примерной программы профессионального модуля **«Разработка, администрирование и защита баз данных»** к примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование профессионального модуля Приложение I.11. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: №498 11.05.2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Область применения адаптированной образовательной программы

Адаптированная рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и является основой для усвоения разработки баз данных.

Программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психологического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Адаптированная программа профессионального модуля является частью АООП техникума по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547», а также общих и профессиональных компетенций.

Для успешного освоения программы обучающиеся должны уметь проводить числовые вычисления, преобразовывать формулы, программировать простейшие задачи.

Успешное освоение содержания дисциплины ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных будет способствовать качественному изучению общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для

	выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Разработка, администрирование и защита баз данных	
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

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля: Спецификация ПК/разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1. МДК. 04.01 Технология разработки и защиты баз данных			
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	- проводит работы по сбору, обработке и анализу 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.
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. - Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. - Работать с документами отраслевой направленности. - Использовать средства заполнения базы данных. - Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. - Создавать объекты баз данных в современных СУБД. 	<ul style="list-style-type: none"> - Методы описания схем баз данных в современных СУБД. - Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. - Методы организации целостности данных.
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	<ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. - Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5 Администрировать базы данных	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. - Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. - Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. - Алгоритм проведения

		– Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	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.

1.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Обязательная учебная нагрузка обучающегося - 156 час, в том числе:

- учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем - 156 час.
- самостоятельная работа обучающихся - 0 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ Профессионального модуля

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных общих 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 работа (работа) *	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа) *, часов	в т.ч. консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 11.111.6, ОК 111	МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных	156	156	38	20	-	-	-	-	-
ПК 11.111.6, ОК 111	Учебная практика	54							54	-
ПК 11.111.6, ОК 111	Производственная практика	54								54
Экзамен по ПМ.04		8								
	Всего:	272	156	38	20	-		-	54	54

2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

1	2	3	4
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 04.01 Технология разработки и защиты баз данных		156	
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		156	
Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание учебного материала	14	
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2	2
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	2
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	2
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	2
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных	2	2
	6. Модели и структуры информационных систем.	2	2
	Практические занятия	6	
	1. Практическая работа №1 «Сбор и анализ информации»	2	
	2. Практическая работа №2 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	2	
	3. Практическая работа №3 «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»	2	
	Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД»	2	3

Тема 1.2 Разработка и администрирование БД	Содержание учебного материала	52	
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	2
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	4	2
	3. Введение в SQL и его инструментарий.	6	2
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	6	2
	5. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных	6	2
	6. Автоматизация управления SQL	6	2
	7. Выполнение мониторинга SQL-Server с использование оповещений и предупреждений.	6	2
	8. Настройка текущего обслуживания баз данных	8	2
	9. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	6	2
	Практические занятия	20	
	1. Практическая работа №4 «Создание базы данных в среде разработки»	2	
	2. Практическая работа №5 «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	2	
	3. Практическая работа №6 «Установка и настройка SQL-сервера»	2	
	4. Практическая работа №7 «Реализация доступа пользователей к базе данных»	2	
	5. Практическая работа №8 «Создание базы данных и таблицы в MS SQL»	2	
	6. Практическая работа №9 «Знакомство с операторами в MS SQL»	2	
	7. Практическая работа №10 «Введение в типы данных Transact-SQL »	2	
	8. Практическая работа №11 «Создание отношений (связей) между таблицами»	2	
9. Практическая работа №12 «Экспорт данных базы в документы пользователя»	2		
10. Практическая работа №13 «Импорт данных пользователя в базу данных»	2		
Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД»	2	3	
Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	Содержание учебного материала	32	
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	2
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2	2
	3. Модели восстановления SQL-сервера.	2	2
	4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	2
	5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	2
	6. Настройка безопасности агента SQL	4	2
	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	2
	8. Обеспечение безопасности служб AD DS	2	2
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2	2
	10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2	2

11.	Внедрение групповых политик	2	2
12.	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	2
13.	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	2
14.	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2	2
Практические занятия		32	
1.	Практическая работа №14 «UPDATE и DELETE, а также добавление данных в таблицы ч/з INSERT FROM»	2	
2.	Практическая работа №15 «Запрос в MS SQL»	2	
3.	Практическая работа №16 «Применение столбца и агрегатных функций»	2	
4.	Практическая работа №17 «Вложенные запросы в MS SQL»	2	
5.	Практическая работа №18 «Связанный JOIN запрос и отношения между таблицами»	2	
6.	Практическая работа №19 «Создание триггеров с помощью MS SQL»	2	
7.	Практическая работа №20 «Функция в MS SQL»	2	
8.	Практическая работа №21 «Представление в SQL»	2	
9.	Практическая работа №22 «Процедура в SQL»	2	
10.	Практическая работа №23 «Итоговое проектирование БД»	2	
11.	Практическая работа №24«Выполнение резервного копирования»	2	
12.	Практическая работа №25«Восстановление базы данных из резервной копии»	2	
13.	Практическая работа №26«Мониторинг безопасности работы с базами данных»	2	
14.	Практическая работа №27«Установка приоритетов»	2	
15.	Практическая работа №28«Развертывание контроллеров домена»	2	
16.	Практическая работа №29«Мониторинг сетевого трафика»	2	
Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах»		2	3
Консультации		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Учебная практика		54	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Проектирование ERD-модели - Создание базы данных по модели, скрипту. Восстановление по резервной копии. Экспорт данных. - Импорт данных. - Работа с запросами. - Создание объектов БД: представления. - Создание объектов БД: триггеры. - Создание объектов БД: процедуры. 			

<ul style="list-style-type: none"> - Создание объектов БД: функции. - Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных». 		
Производственная практика	54	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, - Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, - Проектирование логической и физической схемы базы данных. - Определение и нормализация отношений между объектами баз данных. Изложение правил установки отношений между объектами баз данных, - Определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных. Определение модели информационной системы. - Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных. Выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию, - Демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях. Демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети. - Защита отчета по практике. 		
Всего	264	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предусматривает наличие учебного кабинета и информатики и информационных технологий; лабораторий информатики и вычислительной техники, самостоятельная работа студентов осуществляется в библиотеке школьного зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованных компьютерами с установленным лицензионным программным обеспечением;
- рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с установленным лицензионным программным обеспечением;
 - локальная сеть, объединяющая все компьютеры лаборатории;
 - комплект учебно-методической документации;
 - шкаф для хранения учебно-методических средств.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная система;
- интерактивная доска.

В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата отражена специфика требований к доступной среде:

- организация безбарьерной среды архитектурной среды образовательной организации; организация рабочего места обучающегося;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусматриваются передвижные, регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Технические средства обучения: компьютеры со специальным интерфейсом, оснащенные программными пакетами Excel for Windows, MS SQL Server, мультимедийный проектор, экран, а также специальные устройства для чтения «говорящих книг, телефонные устройства с текстовым выходом в интернет.

Адаптированная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по дисциплине в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с заболеваниями опорно-двигательного аппарата обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического, печатного или электронного издания по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературой, изданной последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. При

наличии запросов, обучающихся обеспечивается доступ к ресурсам с использованием специальных технических и программных средств.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата печатные и электронные образовательные ресурсы обеспечиваются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме видеофайла.

Во время практической и самостоятельной работы обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы	Интернет-ресурсы,
--	--------------------------

Для обучающихся:

Основная:

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО, - М.: КНОРУС, 2018. - 488 с.
2. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие, - М.: Мир, 2017. - 374 с.

Дополнительная:

1. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2018. - 598 с.
2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Издательство . - Питер. - 2016. - 992 с.
3. Немет Э., Снайдер Г., Трент Р. Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора. Изд. Вильямс: 2014. - 1312 с.
4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7-е издание. Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2018. - 459 с.
5. Гутман Б., Бэгвилл Р. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2017. - 348 с.

Для преподавателя:

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО, - М.: КНОРУС, 2018. - 488 с.
2. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие, - М.: Мир, 2017. - 374 с.

Интернет- ресурсы

1. Базы данных. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>. Дата обращения: 31.08.2017 г.
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.
3. Информационные образовательные ресурсы сети Интернет. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.netvalley.com/library/hyperbook>, свободный. - Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.
6. Лучшие вики-учебники [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ш.wikibooks.org/wiki/Операционные_системы. Загл. с экрана. Дата обращения:

31.08.2017 г.

7. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. -Режим доступа: www.uksap.ru/content/top_navigation/mediacentr/biblioteka/page3.php. Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.

8. Статья «Операционные системы» [Электронный ресурс]. -Режим доступа: www.tadviser.ru/index.php. Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г.

9. Портал для системных администраторов и программистов [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <https://www.osp.ru/winitpro>. Загл. с экрана. Дата обращения: 31.08.2017 г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата предусматривает предоставление информации в формах адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме видеофайла.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, 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	- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты данных в хранилищах. - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1 «Создание концептуальной, логической и физической модели данных». - Наблюдение за

	<p>построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	<p>выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №1 «Сбор и анализ информации», Практическая работа №2 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД», Практическая работа №3 «Приведение БД к нормальной форме 3НФ к базе данных».</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<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"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты данных в хранилищах. - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1 «Создание концептуальной, логической и физической модели данных». <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №4 «Создание базы данных в среде разработки», Практическая работа №5 «Организация локальной сети. Настройка локальной сети», Практическая работа №6 «Установка и настройка SQL-сервера», Практическая работа №7 «Экспорт данных базы в документы пользователя», Практическая работа №8 «Импорт данных пользователя в базу данных».</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. - Использовать стандартные методы защиты объектов базы 	<ul style="list-style-type: none"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты

	<p>данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с документами отраслевой направленности. - 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>данных в хранилищах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1 «Создание концептуальной, логической и физической модели данных». - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №15 «Запрос в MS SQL» , Практическая работа №16 «Применение столбца и агрегатных функций», Практическая работа №17 «Вложенные запросы в MS SQL», Практическая работа №18 «Связанный JOIN запрос и отношения между таблицами», Практическая работа №19 «Создание триггеров с помощью MS SQL», Практическая работа №20 «Функция в MS SQL», Практическая работа №21 «Представление в MS SQL», Практическая работа №22 «Процедура в SQL», Практическая работа №23 «Итоговое проектирование БД»
<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"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты данных в хранилищах. - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1

		<p>«Создание концептуальной, логической и физической модели данных».</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента):</p> <p>Практическая работа №6 «Установка и настройка SQL-сервера», Практическая работа №7 «Реализация доступа пользователей к базе данных», Практическая работа №8 «Создание Базы Данных и Таблицы в MS SQL», Практическая работа №9 «Знакомство с операторами в MS SQL», Практическая работа №10 «Введение в типы данных Transact-SQL », Практическая работа №11 «Создание отношений (связей) между таблицами», Практическая работа №12 «Экспорт данных базы в документы пользователя», Практическая работа №13 «Импорт данных пользователя в базу данных».</p>
<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 выполнения этой процедуры - Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. - Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. - Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных 	<ul style="list-style-type: none"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты данных в хранилищах. - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1 «Создание концептуальной, логической и физической модели данных». - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №11 «Выполнение резервного копирования», Практическая работа №12 «Восстановление базы

		данных из резервной копии», Практическая работа №13 «Реализация доступа пользователей к базе данных», Практическая работа №27 «Установка приоритетов», Практическая работа №28 «Развертывание контроллеров домена», Практическая работа №29 «Мониторинг сетевого трафика».
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"> - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД, теме 1.2. Разработка и администрирование БД, теме 1.3 Организация защиты данных в хранилищах. - Контрольная работа №1 «Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД» - Контрольная работа №2 «Разработка и администрирование БД» - Контрольная работа №3 «Организация защиты данных в хранилищах» - Самостоятельная работа №1 «Создание концептуальной, логической и физической модели данных». - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): «Мониторинг безопасности работы с базами данных», Практическая работа №27 «Установка приоритетов», Практическая работа №28 «Развертывание контроллеров домена», Практическая работа №29 «Мониторинг сетевого трафика».

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 результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы и при выполнении учебно-производственных работ:

различным контекстам	<p>способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>- Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными</p> <p>- Индексирование таблиц</p> <p>- Проектирование БД в MS SQL</p> <p>- Сортировка, поиск, фильтрация данных</p> <p>- Разработка программ</p> <p>- Создание меню</p> <p>- Создание экранной формы</p> <p>- Формирование и вывод отчётов</p> <p>- Организация запросов SQL</p> <p>- Принципы и средства проектирования баз данных</p> <p>- Разработка баз данных и их эксплуатация.</p> <p>- Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <p>- Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными</p> <p>- Индексирование таблиц</p> <p>- Проектирование БД в MS SQL</p> <p>- Сортировка, поиск, фильтрация данных</p> <p>- Разработка программ</p> <p>- Создание меню</p> <p>- Создание экранной формы</p> <p>- Формирование и вывод отчётов</p> <p>- Организация запросов SQL</p> <p>- Принципы и средства проектирования баз данных</p> <p>- Разработка баз данных и их эксплуатация.</p> <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <p>- Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -Индексирование таблиц -Проектирование БД в MS SQL -Сортировка, поиск, фильтрация данных -Разработка программ -Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных -Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита</p>
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц -Проектирование БД в MS SQL - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL -Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными -Индексирование таблиц -Проектирование БД в MS SQL

		<ul style="list-style-type: none"> -Сортировка, поиск, фильтрация данных -Разработка программ -Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных -Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание,</p>
<p>ОК.06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц -Проектирование БД в MS SQL - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL -Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
<p>ОК.07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц -Проектирование БД в MS SQL - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ

		<ul style="list-style-type: none"> - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита</p>
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц - Проектирование БД в MS SQL - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц - Проектирование БД в MS SQL - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод

		<p>отчётов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация запросов SQL – Принципы и средства проектирования баз данных – Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными – Индексирование таблиц – Проектирование БД в MS SQL – Сортировка, поиск, фильтрация данных – Разработка программ – Создание меню – Создание экранной формы – Формирование и вывод отчётов – Организация запросов SQL – Принципы и средства проектирования баз данных – Разработка баз данных и их эксплуатация. <p>Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».</p>
<p>ОК. 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования – основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты 	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными – Индексирование таблиц – Проектирование БД в MS SQL – Сортировка, поиск, фильтрация данных – Разработка программ – Создание меню – Создание экранной формы – Формирование и вывод отчётов – Организация запросов SQL – Принципы и средства

		проектирования баз данных –Разработка баз данных и их эксплуатация. Дифференцированный зачет. «Создание, администрирование и защита баз данных».
--	--	---

Изучение профессионального модуля ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» завершается экзаменом в традиционной форме - ответ на вопросы билета, который содержит вопросы, отражающие теоретические основы курса и практическое.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Адаптированная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» может быть использована в профессиональной подготовке специалистов по программам среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.