Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

_____ Н.Ю. Долгова
«_30_» _июня_ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2021 г.

Рабочая программа учебный дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:
Ковалевский М.В. (преподаватель)
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рецензент:
Семенова О.А., Директор «ЧПОУ Московский городской открытый колледж», кандидат педагогических наук.
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
Программирование баз данных

Протокол от «31» мая 2021г.№ 10

Председатель ПЦК _____ Пестов А.И.
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, составленную преподавателем Пестовым А.И.

Рабочая программа, разработанная на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рассчитана на 378 часов – образовательной нагрузки, включая: 76 часов - теоретических занятий, 94 часа практических занятий, 30 часов – на курсовую работу, 9 часов - консультации, 16 часов – на промежуточную аттестацию, 9 часов - самостоятельной работы студентов. На учебную и производственную практики предусмотрено 144 ч.

Рабочая программа включает в себя:

1. Титульный лист;
2. Паспорт рабочей программы профессионального модуля;
3. Структуру и содержание профессионального модуля;
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля;
5. Контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля,

- что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО при формировании как общих, так и профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля Разработка, администрирование и защита баз данных включает: МДК. 11.01. Технология разработки и защиты баз данных, МДК 11.02 Технология разработки информационных систем предприятий. Программа рассматривает необходимые темы подготовки специалистов, владеющих современными знаниями об основных положениях теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основных принципах структуризации и нормализации базы данных, основных принципах построения концептуальной, логической и физической модели данных, структурах данных систем управления базами данных, общих подходах к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методах организации целостности данных, способах контроля доступа к данным и управления привилегиями, основных методах и средствах защиты данных в базах данных, методах и средствах проектирования информационных систем.

Рабочая программа предусматривает выполнение практических работ и приобретение профессиональных компетенций в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем, выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы, осуществлении измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем, обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов на базе материала, изучаемого в объеме, необходимом для сознательного выполнения работ.

В программе представлены такие формы контроля, как устный опрос, анализ практических работ, решений задач, тестирование для установления уровня обученности по данному модулю. Комплекс форм и методов контроля и оценки освоенных компетенций конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля и образует систему достоверной и объективной оценки результатов его освоения.

Содержание учебного материала соответствует требованиям ФГОС к знаниям и умениям, целям и современным научным представлениям по данному модулю и отвечает принципам единства теоретического и практического обучения.

В программе соблюдена логическая последовательность раскрытия материала.

Программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм и высокий уровень методической подготовки.

Рецензент Семенова О.А., директор «ЧПОУ Московский городской открытый колледж», кандидат педагогических наук.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ16

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 11	***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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	-в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; -в работе с документами отраслевой направленности; -в работе с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы "1С:Предприятие"*; -использования различного рода конструкторов, которые имеются в системе*.
уметь	*-работать с современными case-средствами проектирования баз данных; -проектировать логическую и физическую схемы базы данных;* *-создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;* *-применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;* *-выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;* *-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;* *-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; формулировать требования к структуре и сервисам БД;** *-тестировать функциональность БД;** *-разрабатывать регламенты резервного копирования БД;** *- применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей.** *-разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления)*;* *-организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии*;*

	-получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде.*
знать	-основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; -основные принципы структуризации и нормализации базы данных; -основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; -методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; -структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; -методы организации целостности данных; -способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; *-особенности системы "1С:Предприятие" для создания информационных систем*;* *-встроенный язык программирования системы ""1С:Предприятие"*; принципы разработки элементов конфигурации системы "1С:Предприятие"*.*

***вариативная часть**

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 378
Из них на освоение МДК 200
самостоятельная работа 9
промежуточная аттестация 25 часов, в том числе
экзамен по модулю 12
на практики, в том числе учебную 72
и производственную (по профилю специальности) 72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.1-11.6 ОК 01-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	208	136	62	30	50	-	13	9
ПК 11.1-11.6 ОК 01-11	Раздел 2. Разработка информационных систем предприятий	86	64	32		22			
ПК 11.1-11.6 ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности)	72				72			

	Экзамен по модулю	12						12	
	Всего:	378	200	94	30	72	72	25	9

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		208
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		158
Тема 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание.	14
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	
	6. Методы организации целостности данных.	
	7. Модели и структуры информационных систем.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	1. Практическая работа «Сбор и анализ информации»	4

	2. Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	8
	3. Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»	8
Тема 2. Разработка и администрирование БД.	Содержание	38
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	
	3. Введение в SQL и его инструментарий.	
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	
	5.Установка и настройка SQL-сервера.	
	6.Импорт и экспортданных	
	7. Автоматизация управления SQL	
	8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных	
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки»	2
	2. Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	2
	3. Лабораторная работа «Установка и настройка SQL-сервера»	4
	4.Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»	4
	5.Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных»	4
	6.Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	4 4
	7.Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»	
Тема 3. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание.	34
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	
	3. Модели восстановления SQL-сервера.	
	4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	
	5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	
	6. Настройка безопасности агента SQL	
	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	

	8. Обеспечение безопасности служб AD DS	
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	
	10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	
	11. Внедрение групповых политик	
	12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	
	13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	
	14. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	
	15. Добавление и удаление прав пользователей ActiveDirectory (AD CS).*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	1. Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»	2
	2. Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»	2
	3. Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к базе данных»	2
	4. Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	2
	5. Лабораторная работа «Установка приоритетов»	2
	6. Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»	2
	7. Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»	4
	8. Лабораторная работа «Анализ сетевого трафика на предмет вредоносных пакетов» *	2
В том числе самостоятельная работа при изучении МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		9
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Реферат на тему «Виды защищенного и привилегированного доступа к БД» Реферат на тему «Интерфейсы защиты приложений SQL» Реферат на тему «Хранимые процедуры и триггеры». Реферат на тему «Защищённые хранилища данных» Реферат на тему «Защита распределеных базы данных» Презентация на тему «Домен». Презентация на тему «Привилегированные режимы доступа» Презентация на тему «Способы восстановления доступа к БД»		
Тематика курсовых работ (проектов): Проектирование базы данных для домашней видеотеки Проектирование базы данных для домашней аудиотеки Проектирование базы данных для аудиобиблиотеки Проектирование базы данных для мониторинга деятельности публичной библиотеки Проектирование базы данных для обеспечения регулярного учета в библиотеке ВУЗа		30

Проектирование базы данных домашней библиотеки Проектирование базы данных районной библилтеки Проектирование базы данных книжной библиотеки Проектирование базы данных для библиотеки ВУЗа Проектирование базы данных для хранения и обработки сведений о видео и аудио продукции в целях личного пользования Проектирование базы данных библиотеки с возможностью on-line бронирования Проектирование базы данных для хранения сведений о печатной продукции в целях личного пользования Проектирование базы данных для учета домашних финансов Проектирование базы данных для онлайн видеопортала Проектирование базы данных для формирования и редактирования альбомов аудиозаписей на основе цифровых аудиофайлов Проектирование базы данных детского сада Проектирование базы данных драматического театра Проектирование и разработка базы данных информационной системы театра Проектирование базы данных кинотеатра Проектирование базы данных для агенства недвижимости Проектирование базы данных риэлторского аганства Проектирование базы данных для работы железнодорожных касс Проектирование и разработка базы данных тренера спортивной команды Проектирование и разработка базы данных парапланерной школы Проектирование базы данных горнолыжной базы Проектирование базы данных футбольных клубов	
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** 1. Подготовка, обработка и импорт данных в SQL Server. 2. Восстановление БД из скрипта. Подготовка, обработка и импорт данных в SQL Server. 3. Восстановление БД из скрипта. Подготовка, обработка и импорт данных в SQL Server. 4. Восстановление БД из скрипта. Подготовка, обработка и импорт данных в SQL Server. 5. Восстановление БД из скрипта. Создание таблиц базы данных. Изменение существующей таблицы. 6. Ограничения на множество допустимых значений. 7. Операторы манипулирования данными. Создание запросов на выборку данных. 8. Внутренние соединения. Внешние соединения. 9. Определение цели и области применения, определение сущностей, определение связей между ними, добавление	50

атрибутов, указание типов связей. Нормализация. 10. Определение цели и области применения, определение сущностей, определение связей между ними, добавление атрибутов, указание типов связей. Нормализация. 11. Определение цели и области применения, определение сущностей, определение связей между ними, добавление атрибутов, указание типов связей. Нормализация. 12. Создание резервной копии, восстановление БД из резевной копии. 13. Табличные выражения, представления, функции, производные таблицы. Хранимые процедуры, триггеры. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. 14. Шифрование.		
Консультации		5
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8
Раздел 2. Разработка информационных систем предприятий		86
МДК.11.02 Технология разработки информационных систем предприятий *		64
Тема 1. Особенности системы 1С:Предприятие.	Содержание.	4
	Знакомство с элементами системы. Типовая конфигурация "Бухгалтерия предприятия". Принципы работы в типовой конфигурации. Обзор средств фиксации в системе операций по учету денежных средств, материалов, основных средств и нематериальных активов, производства и выпуска готовой продукции, реализации готовой продукции, расчетов с учредителями, поставщиками, покупателями. Формирование бухгалтерской отчетности.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Практическое занятие. Выполнение операций для условного предприятия (операции с денежными средствами, операции по покупке материалов, начислению заработной платы и реализации продукции) и формирование отчетов.	
Тема 2. Принципы работы со справочниками.	Содержание.	6
	Иерархические и подчиненные справочники. Программное использование справочников. Табличные части справочников и принципы работы с ними.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Создание собственного проекта.	2
	2.Практическое занятие. Проектирование структуры справочников. Программное использование данных справочников.	2

Тема 3. Принципы работы с документами.	Содержание.	8
	Создание документа на основании другого документа.	
	Программное использование документов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Проектирование структуры документов.	2
	2.Практическое занятие. Программное использование документов. Проведение и отмена проведения документа.	2
Тема 4. Принципы работы с регистрами накопления.	Содержание.	8
	Регистры остатков и оборотов.	
	Создание записей в регистрах накопления и получение итоговой информации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Проектирование структуры регистров накопления.	2
	2.Практическое занятие. Проведение документов в регистры накопления. Получение информации из регистров накопления программным образом.	2
Тема 5. Принципы работы с регистрами сведений.	Содержание.	6
	Периодический регистр сведений.	
	Создание записей в регистрах сведений и получение итоговой информации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Практическое занятие.Проектирование структуры регистров сведений. Проведение документов в регистры накопления. Получение информации из регистров накопления программным образом.	
Тема 6. Осуществление бухгалтерского учета в системе 1С.	Содержание.	8
	Планы видов характеристик, планы счетов, регистры бухгалтерии. Их проектирование.	
	Запись данных с регистры бухгалтерии (вручную и с помощью конструктора) и получение итоговой информации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Проектирование структуры регистров накопления. Проведение документов в регистры накопления.	2
	2.Практическое занятие. Получение информации из регистров накопления программным образом.	2
Тема 7. Язык запросов.	Содержание.	8
	Язык запросов встроенного языка 1С. Основные конструкции языка запросов.	
	Использование языка запросов для формирования отчетных форм. Использование языка запросов в программе.	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Создание программной обработки для формирования отчетных форм	2
	2.Практическое занятие. Создание программной обработки с использованием запроса к базе данных.	2
Тема 8. Макеты.	Содержание.	4
	Создание макетов вручную и с помощью конструктора. Создание печатных форм. Макеты табличных документов и их использование.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Практическое занятие. Создание печатных форм документов. Создание печатной формы с помощью конструктора и программным образом.	
Тема 9. Отчеты.	Содержание.	8
	Использование конструкторов формирования отчетов.	
	Схемы компоновки данных.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие. Создание отчетов с использованием конструктора	2
	2.Практическое занятие. Включение в конфигурацию нескольких отчетов.	2
Тема 10. Дополнительные возможности платформы 1С: Предприятие.	Содержание.	4
	Создание диаграмм. выполнение заданий по расписанию; возможности анализа данных. Использование полнотекстового поиска в базе данных.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Практическое занятие. Создание проекта с использование дополнительных возможностей платформы	
Учебная практика раздела **Виды работ** 1. Проектирование приложения 2. Разработка приложения: работа с метаданными 3. Разработка приложения: отчеты 4. Тестирование приложения 5.Разработка типовой конфигурации на платформе "1С: Предприятие 8 "		22
Производственная практика **Виды работ** Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.		72

Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных. Администрирование баз данных. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, вебсервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	12
Всего	378

***вариативная часть**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения *в соответствии с ФГОС СПО* и *ПООП:*

Лаборатория программирования и баз данных

Специализированная мебель:
Стол студенческий двухместный – 8 шт.
Стол одноместный – 12 шт.
Стулья студенческие – 16 шт.
Стулья компьютерные – 12 шт.
Стол (учительский) – 1 шт.
Стул (учительский) – 1 шт.
Доска маркерная – 1 шт.
Шкаф – 1 шт.
Технические средства обучения:
Мультимедиа-проектор – 1 шт.
Экран – 1 шт.
Компьютер студенческий – 12 шт.
Компьютер преподавателя – 1 шт.
Перечень лицензионного программного обеспечения:
1) Антивирусная защита: ESET NOD32
2) Windows, Microsoft Office
3) Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, Microsoft Visio Professional, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA
Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет
Учебно-наглядные и методические пособия, учебно-методическая документация

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2020.-488 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД

ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookin.

3.2.3. Дополнительные источники

Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

3.3. Организация образовательного процесса

Обучение производиться после усвоения обучающимися дисциплин: ОП.08 Основы проектирования баз данных.

Требования к организации учебной практики:

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО. Документом, регламентирующим практику, является рабочая программа практики. Программы практик разрабатываются и утверждаются Колледжем в установленном порядке с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов

Изучение модуля заканчивается экзаменом по модулю.

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

Контроль и оценка результатов МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме: тестирования, выполнения практических заданий, выполнение контрольных и курсовых работы, а также проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «**хорошо**» - выполнена предвари тельная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «**удовлетворительно**» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Оценка «**отлично**» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением casecредств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «**хорошо**» -	Экзамен: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных

	спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «**отлично**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «**хорошо**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	пользователей. Предложена физическая схема БД без пояснений.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «**отлично**» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают. Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют. Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием. Процедуры и триггеры созданы и функционируют	Экзамен: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД. Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Установлено и настроено программное обеспечение	Экзамен: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	администрирования БД. Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Оценка «**отлично**» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «**хорошо**» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов	

	собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективный поиск и применение знаний финансовой грамотности; - информация, подобранная из разных источников в соответствии с заданной ситуацией	