Приложение 1.11 к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения № 2 «Информационных технологий и транспорта» Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Татьяна Борисовна Осолодкова

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой комиссией «Информатики и вычислительной техники»	Методической комиссией МпК
Председатель Ремез Т.Б.	Протокол № 3 от «21»февраля 2024
Протокол №5 от «31» января 2024	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **9**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО **21** МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **26**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **36**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 **38**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 **39**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ **41**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ОП.08 Основы проектирования баз данных;
- ОП.10 Численные методы.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	***Наименование вида 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

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегилиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
	физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	***Наименование корпоративных компетенций***
КК 1	Системное мышление / Анализ информации и выработка решений
КК 2	Стратегическое мышление
КК 3	Ориентация на результат
КК 4	Адаптивность / Гибкость
КК 5	Коммуникации в цифровой среде

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 11.1 ОК 01 ОК 02	ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; ПО3 работы с документами отраслевой направленности.	У8. собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять еѐ составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;	З1. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; З4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;

			Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ПК 11.2 ОК 04 ОК 05 ОК 08	ПО3 работы с документами отраслевой направленности.	У1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	З2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З5. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; Зо 04.03 цифровые инструменты для разработки и создания

		деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять	продукта; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений; Зо 08.04 средства профилактики

		документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	перенапряжения;
ПК 11.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; ПО3. работы с документами отраслевой направленности; ПО5. использования средств заполнения базы данных.	У1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У9. создавать объекты баз данных в современных СУБД; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 03.02 применять современную научную	З4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; З5. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; З6. методы организации целостности данных; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;

		профессиональную терминологию;	
ПК 11.4 ОК 02 ОК 06	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной	У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	З2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

	системе управления базами данных	У9. создавать объекты баз данных в современных СУБД. Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;	З3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ПК 11.5 ОК 02 ОК 07	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и	З9. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; З10. алгоритм проведения процедуры резервного копирования; З11. алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

		ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 11.6 ОК 02 ОК 03 ОК 09	ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;	У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; У10. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;	З6. методы организации целостности данных; З7. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; З8. основные методы и средства защиты данных в базах данных; З12. основы разработки приложений баз данных;

		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **395** в том числе в форме практической подготовки **272**

Из них на освоение МДК **239** в том числе самостоятельная работа **18**

практики **144** в том числе

учебная **72**

в том числе производственная (по профилю специальности) **72**

Промежуточная аттестация **30**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Коды ОК/ПК	**Наименования разделов профессионального модуля/МДК**	**Формы промежуточной аттестации (семестр)**					**Объем профессионального модуля, час.**									
							Объем ОП, час с учетом практик	**Самостоятельная работа**	**с преподавателем**							**Промежуточная аттестация**
									Всего	**в том числе**						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы				в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 11.1-11.6 ОК 01-09 КК1-5	**Раздел 1.** Разработка, администрирование и защита баз данных /МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	*5*		*6*		*6*	*239*	*18*	*203*	*128*	*35*		*128*	*36*	*4*	*18*
ПК 11.1-11.6 ОК 01-09 КК1-5	Учебная практика		*5*				*72*		*72*	*72*						
ПК 11.1-11.6 ОК 01-09 КК1-5	Производственная (по профилю специальности) практика		*6*				*72*		*72*	*72*						
ПК 11.1-11.6 ОК 01-09 КК1-5	Экзамен квалификационный	*6*					*12*									*12*
	Всего	*2*	*2*	*1*		*1*	*395*	*18*	*347*	*272*	*35*		*128*	*36*	*4*	*30*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 11.1 Технология разработки и защиты баз данных (очно)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	**2**	**3**		**4**
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		**203/128**		
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		**203/128**		
Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. **Проектирование базы данных**	**Содержание**	**47/18**		
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	ПК 11.1, ОК 01, КК 1-КК 5	З1, Зо 01.02
	2. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	ПК 11.2, ОК 04, КК 1-КК 5	З5, Зо 04.03,
	3. Модели и структуры информационных систем	2	ПК 11.1, ОК 01, ОК 02, КК 1-КК 5	З3, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	ПК 11.2, ОК 05, ОК 08, КК 1-КК 5	З2, Зо 05.02, Зо 08.04
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	ПК 11.1, ОК 01, КК 1-КК 5	З4, Зо 01.04
	6. Методы организации целостности данных.	1	ПК 11.1, ОК 02, КК 1-КК 5	З4, Зо 02.02,
	В том числе лабораторных занятий	**18/18**		
			ПК 11.1,	У8, Уо 01.01,

	Лабораторное занятие №1 «Сбор и анализ информации»	6/6	ОК 01, ОК 02, КК 1-КК 5	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04
	Лабораторное занятие №2 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	6/6	ПК 11.2, ОК 04, ОК 08, КК 1-КК 5	У2, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 08.03
	Лабораторное занятие №3 «Приведение базы данных к нормальной форме 3НФ»	6/6	ПК 11.2, ОК 05, КК 1-КК 5	У1, У2, Уо 05.01
	Самостоятельная работа	**6**		
	1. Сравнительный анализ технологий удаленных баз данных 2. Моделирование бизнес-процесса с использованием стандарта IDEF0	6	ПК 11.1, ПК 11.2, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, КК 1-КК 5	З1, З2, З3, З4, З4, З5, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 04.03, Зо 05.02 У1, У2, У8, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 04.02, Уо 04.03
				02.03, Уо 02.04, Уо 04.02, Уо 04.03

Тема 1.2 Разработка и администрирование базы данных	**Содержание**	**72/52**		
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	ПК 11.3, ПК 11.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, КК 1-КК 5	З2, З3, З4, З5 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 06.02
	2. Введение в SQL и его инструментарий.	2	ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, КК 1-КК 5	З2, З3, З5, З6, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 06.02
	3. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера.	2	ПК 11.4, ПК 11.5, ОК 02, ОК 06, ОК 07, КК 1-КК 5	З2, З3, З9, З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 06.02, Зо 07.02
	4. Импорт и экспорт данных/ Автоматизация управления SQL	2	ПК 11.4, ПК 11.5, ОК 02, ОК 06, ОК 07, КК 1-КК 5	З2, З3, З9, З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 06.02, Зо 07.02
	5. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.	2	ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК 5	З9, З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 07.02
	6. Настройка текущего обслуживания баз данных	2	ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК 5	З9, З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 07.02
	В том числе лабораторных занятий	**52/52**		
	Лабораторное занятие №4 «Установка и настройка SQL-	4/4	ПК 11.4,	У9, Уо 02.07,

	сервера»		ОК 02, ОК 06, КК 1-КК 5	Уо 02.09, Уо 06.01
	Лабораторное занятие №5 «Создание базы данных в среде разработки»	6/6	ПК 11.3, ПК 11.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, КК 1-КК 5	У1, У2, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02
	Лабораторное занятие №6 «Импорт данных пользователя в базу данных»	6/6	ПК 11.3, ПК 11.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, КК 1-КК 5	У1, У2, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02
	Лабораторное занятие №7 «Экспорт данных базы в документы пользователя»	6/6	ПК 11.3, ПК 11.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, КК 1-КК 5	У1, У2, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02
	Лабораторное занятие №8 «Создание представлений»	6/6	ПК 11.4, ОК 02, ОК 06, КК 1-КК 5	У9, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 06.01
			ПК 11.4,	У3, У4, У5,

	Лабораторное занятие №9 «Создание хранимых процедур»	6/6	ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, КК 1-КК 5	У6, У9, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 07.04
	Лабораторное занятие №10 «Создание триггеров»	6/6	ПК 11.4, ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК	У3, У4, У5, У6, У9, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо

			5	02.09, Уо 07.04
	Лабораторное занятие №11 «Транзакции и блокировки»	6/6	ПК 11.4, ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК 5	У3, У4, У5, У6, У9, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 07.04
	Лабораторное занятие №12 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	6/6	ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК 5	У4, У5, У6, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 07.04
	Самостоятельная работа	**6**		
	1. Выполнение упражнений по SQL		ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, КК 1-КК 5	З2, З3, З4, З5, З6, З9, З10, З11, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 06.02 У1,У2, У3, У4,

		6		У5, У6, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 06.01, Уо 07.04
	Консультации	**2**		
	1. Создание запросов к базе данных в виде представлений и хранимых процедур 2. Импорт большого массива данных в базу данных	2	ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, КК 1-КК 5	З2, З3, З4, З5, З6, З9, З10, З11, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 06.02 У1,У2, У3, У4, У5, У6, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 06.01, Уо 07.04
Тема 1.3 Организация защиты	**Содержание**	**78/58**		

данных в хранилищах	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	ПК 11.5, ОК 02, ОК 07, КК 1-КК 5	З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 07.02
	3. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06
	4. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS.	2	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06
	5. Обеспечение безопасности служб AD DS	2	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06

6. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. Внедрение групповых политик.	2	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06
В том числе лабораторных работ	58/58		
Лабораторное занятие №13 «Выполнение резервного копирования и восстановления базы данных из резервной копии»	10/10	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У4, У5, У6, У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
Лабораторное занятие №14 «Управление привилегиями и доступом к данным»	8/8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У4, У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
Лабораторное занятие №15 «Реализация доступа пользователей к базе данных»	8/8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У4, У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
		ПК 11.5,	У5, У6, У7,

	Лабораторное занятие №16 «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	8/8	ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК	У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо

			1-КК 5	07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
	Лабораторное занятие №17 «Установка приоритетов»	8/8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У7, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
	Лабораторное занятие №18 «Развертывание контроллеров домена»	8/8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
	Лабораторное занятие №19 «Мониторинг сетевого трафика»	8/8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК 1-КК 5	У7, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06
	Самостоятельная работа	6		
	1. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07,	З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05,

		6	ОК 09, КК 1-КК 5	Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06 У4, У5, У6, У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06

	Консультации	2		
	1. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Установка приоритетов	2	ПК 11.6 ОК 02, ОК 03, ОК 09, КК 1-КК 5	З6, З7, З8, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 07.02, Зо 09.05, Зо 09.06 У4, У5, У6, У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.06
Курсовой проект			ПК 11.1-ПК 11.6	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8,

Тематика курсовых проектов 1. Проектирование и разработка информационной системы «Отдел кадров предприятия» 2. Проектирование и разработка информационной системы «Учет товаров» 3. Проектирование и разработка информационной системы «Поликлиника» 4. Проектирование и разработка информационной системы «Телефонный справочник» 5. Проектирование и разработка информационной системы «Куратор группы» 6. Проектирование и разработка информационной системы «Учет оборудования» 7. Проектирование и разработка информационной системы «Библиотека» 8. Проектирование и разработка информационной системы «Книжный магазин» 9. Проектирование и разработка информационной системы «Продажа компьютерной техники» 10. Проектирование и разработка информационной системы «Медицинская комната» 11. Проектирование и разработка информационной системы «Прокат дисков» 12. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин бытовой техники» 13. Проектирование и разработка информационной системы «Агентство недвижимости» Проектирование и разработка информационной системы «Туристическая фирма»	**30**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1- КК 5	З9, З10, З11, З12, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02 Зо 04.03, Зо 05.02, Зо 09.05, Зо 09.06 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту: 1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами курсового проектирования с тематикой курсового проекта, выбор темы. 2. Ознакомление обучающихся с графиком выполнения курсового проекта, выдача задания и методических рекомендаций для выполнения курсового проекта. 3. Рекомендации по содержанию теоретической и практической частей курсового проекта.	**30**		

4. Рекомендации по последовательности курсового проекта, требования к выполнению. 5. Рекомендации при анализе нормативно-правовых источников, ГОСТ, научных статей, монографий и т.п. 6. Анализ предметной области и разработка технического задания. Сбор и анализ требований к разрабатываемому программному продукту. 7. Разработка технического задания. 8. Проектирование программного продукта. 9. Разработка внешнего интерфейса и структуры меню. 10. Разработка связей между объектами. 11. Тестирование и отладка программного продукта. 12. Оформление основных разделов пояснительной записки. 13. Консультации по оформлению курсового проекта в соответствии с нормоконтролем. 14. Требования к презентационным материалам курсового проекта. 15. Защита курсового проекта.			05.01, Уо 09.01, Уо 09.06
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом: Выполнение индивидуальных заданий, выполнение этапов проектирования и реализации веб и мультимедийных приложений, анализ нормативно-правовых документов 1. Определение требований к функционированию разрабатываемого мультимедийного приложения: назначение, интегрированная среда разработки. 2. Проектирование: анализ предметной области, формирование требований к приложению. 3. Разработка программного приложения. 4. Тестирование и отладка приложения. 5. Разработка инструкции пользователя. 6. Оформление пояснительной записки. Подготовка презентационных материалов для защиты курсового проекта.			
Промежуточная аттестация	**18**		
В том числе:			
Экзамен	6		
Консультации:	4		

Учебная практика. Виды работ 1. Анализ информации для проектирования базы данных 2. ER-проектирование базы данных 3. Инфологическое и даталогическое моделирование базы данных 4. Создание объектов базы данных в выбранной СУБД 5. Заполнение базы данных	**72/72**	ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	ПО1, ПО2, ПО3, ПО5, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07,
6. Создание представлений на базах данных 7. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных 8. Реализация уровней доступа для различных категорий пользователей 9. Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения данной процедуры 10. Разработка модели защиты базы данных		ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 КК 1-КК 5	Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04, Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 08.03, Уо 09.01, Уо 09.06

Производственная практика. Виды работ 1. Анализ имеющихся информационных систем, необходимость и целесообразность разработки базы данных, их корректировки 2. Изучение документооборота организации и источников входящей информации 3. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных 4. Работа с документами отраслевой направленности 5. Работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных 6. Использование средств заполнения базы данных 7. Использование стандартных методы защиты объектов базы данных	**72/72**	ПК 11.1-ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 КК 1-КК 5	ПО1-ПО5 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04, Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 08.03, Уо 09.01, Уо 09.06
Экзамен квалификационный	**12**		
Всего	**395**		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных **Лаборатория Программирования и баз данных**;	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
УП.11.01 Разработка, администрирование и защита баз данных **Лаборатория Программирования и баз данных**;	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники: 1. Шустова Лариса Ивановна (Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ") Базы данных : Учебник / Шустова Лариса Ивановна, Тараканов Олег Владимирович ; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 304 с. -

(Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=426288. - URL: https://znanium.com/cover/1986/1986697.jpg . - ISBN 978-5-16-010485-0. - ISBN 978-5-16-102495-9.

2. Бедердинова, О. И. Создание приложений баз данных в среде Visual Studio : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 94 с. - ISBN 978-5-16-1094112. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=373660 – Загл. с экрана. 3. Мартишин Сергей Анатольевич (Институт системного программирования Российской академии наук) Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. Учебное пособие; Учебное пособие / Мартишин Сергей Анатольевич, Симонов Владимир Львович, Храпченко Марина Валерьевна ; Институт системного программирования Российской академии наук; Российский государственный социальный университет. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=424789 . - URL: https://znanium.com/cover/1926/1926394.jpg. - ISBN 978-5-8199-0811-2. - ISBN 978-5-16-106960-8. - ISBN 978-516-014145-9.

Дополнительные источники:

1. Гагарина Лариса Геннадьевна (Московский институт электронной техники) Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : Учебное пособие / Гагарина Лариса Геннадьевна ; Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=367817 . - URL: https://znanium.com/cover/1214/1214882.jpg. - ISBN 978-5-8199-0735-1. - ISBN 978-5-16-106202-9. - ISBN 978-5-16-013546-5.
2. Полищук Юрий Владимирович (Оренбургский государственный университет) Базы данных и их безопасность : Учебное пособие / Полищук Юрий Владимирович, Боровский Александр Сергеевич ; Оренбургский государственный университет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 210 с. -

(Высшее образование: Специалитет). - ВО - Специалитет. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=418255 . - URL: https://znanium.com/cover/1905/1905717.jpg. - ISBN 978-5-16-014924-0. - ISBN 978-5-16-107421-3.

3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=374126 – Загл. с экрана.

Методические указания:

1. Кучерова Н.В., Зорина И.Г. Проектирование и создание базы данных в MySQL Workbench: методические указания к выполнению лабораторных работ по ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» МДК.11.01 «Технология разработки и защиты баз данных» для обучающихся специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. – 24 с.
2. Кучерова Н.В., Организация запросов SQL [Электронный ресурс]: практикум / Наталья Викторовна Кучерова; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон.текстовые дан. (1,36 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2019. – 1 электрон.опт. диск (CD-R). – Систем.требования : IBMPC, любой, более l GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD; MS Windows XP и выше; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод; мышь.- Режим доступа:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S208.pdf&show=dcatalogues/5/9483/S208.pdf&view=true– Загл. с титул.экрана.

Программное обеспечение:

MS Windows
Calculate Linux Desktop
MS Office
7 Zip
SCO OpenServer
JetBrains PhpStorm
JetBrains WebStorm
Atom Editor
Visual Studio Code
VisualStudioCommunity
Git
Sql server management studio
SCO OpenServer
MySQL Workbench Community Edition
GIMP
Inkscape Project
FireFox Developer
Notepad++
Virtual CloneDrive
NetBeans
Zeal
MS Visual Studio
JetBrains IDEA

Интернет-ресурсы:

1. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Администрирование MySQL – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/989/165/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/1141/263/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Практическое владение языком SQL.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sql-ex.ru, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование раздела/темы</th><th>Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных</td><td>
Практическое задание: выполнить сравнительный анализ технологий удаленных баз данных Цель:
систематизация материала
кодировка материала при помощи таблиц
активизация познавательной деятельности.
Рекомендации по выполнению задания:
Изучив страницы 14-30 основного источника Базы данных : в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. —
<table>
<tr><th>Технология удаленных баз данных</th><th>Объект</th><th>Интерфейс объекта</th><th>Приемы работы технологии</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
(Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/929256, заполнить в тетради таблицу «Технологии удаленных баз данных». Составить презентацию по теме «Сравнительный анализ технологий удаленных баз данных»
Критерии оценки:
Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
</td></tr>
</table>

2	Тема 1.1 Основы хранения и	*Практическое задание:* построение схемы «Моделирование бизнес-процесса с использованием стандарта IDEF0»

	обработки данных. Проектирование базы данных	*Цель*: систематизация материала активизация познавательной деятельности. *Рекомендации по выполнению задания*: Изучив страницы 83-91 дополнительного источника Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333679, составить функциональную схему IDEF0 по своему варианту базы данных. *Критерии оценки*: Оценка «**отлично**» ставится, если функциональная схема построена верно и даны полные ответы на вопросы. Оценка «**хорошо**» ставится, если ход построения функциональной схемы, но была допущена одна или две ошибки, либо в схеме допущена неточность. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведена неполная схема IDEF0, либо в схеме допущены грубые ошибки. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.
3	Тема 1.2 Разработка и администрирование базы данных	*Практическое задание:* выполнить упражнения по SQL *Цель*: выработка умений и навыков по применению языка SQL углубление ранее изученного материала. *Рекомендации по выполнению задания*: Зарегистрироваться на сайте интернет-ресурса (Практическое владение языком SQL.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sql-ex.ru, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.), выполнить 30 упражнений по SELECT (обучающий курс) и 15 упражнений по DML. Результат выполнения выложить на образовательном портале в виде скриншота страницы. *Критерии оценки:* Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено полностью, все упражнения решены. Оценка «**хорошо**» ставится, если задание выполнено неполностью, упражнения решены на 75%. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если задание выполнено неполностью, упражнения решены на 50%. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.

4	Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	*Практическое задание* :«Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик» *Вариант 1*: Создать базу данных, содержащую таблицы Повар (фамилия, имя, отчество, дата рождения, телефон) и Блюда (название, количество калорий, цена). Между ними необходимо установить связь "один-ко-многим" с учетом

		первичных ключей. Заполнить таблицы значениями (2-3 записи). Создать представление выборки всех блюд, изготовленные поваром «Петровым». Создать хранимую процедуру подсчета количества калорий в каждом блюде. Создать пользователей базы данных – Менеджер, Повар. Предоставить им необходимые привилегии. *Вариант 2*: Создать базу данных, содержащую таблицы Рейс (пункт назначения, дата вылета, количество мест, продолжительность) и Билет (рейс, место, дата продажи, стоимость, фамилия пассажира). Между ними необходимо установить связь "один-ко-многим" с учетом первичных ключей. Заполнить таблицы значениями (2-3 записи). В представлении вывести все рейсы за последние 3 года. Создать процедуру подсчета количества проданных билетов на конкретный рейс. Создать пользователей базы данных – Кассир, Администратор. Предоставить им необходимые привилегии. *Цель*: выработка умений и навыков по применению языка SQL углубление ранее изученного материала. *Критерии оценки:* Оценка «**отлично**» ставится, если выполнено создание базы данных в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств, созданы и корректно работают запросы к базе данных, созданы и обоснованы группы пользователей. Оценка «**хорошо**» ставится, если выполнено создание базы данных в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств, созданы и выполняются запросы к базе данных, созданы группы пользователей. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если выполнено создание базы данных в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств, созданы и выполняются запросы к базе данных, созданы группы пользователей. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК.11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных		
ПО3, ПО4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено
З1, З2, З3, З4, Зо 01.2, Зо 01.3, Зо 01.4, Зо 02.2 У8, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04	Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы
ПК.11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области		
ПО3, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.01, Уо 08.03	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено
З2, З5, Зо 04.03, Зо 05.02, Зо 08.04 У1, У2, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.01, Уо 08.03	Контрольная работа Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы
ПК.11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области		
ПО1, ПО2, ПО3, ПО5, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено
З4, З5, З6, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02 У1, У2, У9, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02	Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы
ПК.11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		
ПО1, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 06.01	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено
З2, З3, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 06.02 У3, У9, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 06.01	Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы
ПК.11.5 Администрировать базы данных		
ПО1, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 07.04	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено

З9, З10, З11, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 07.02 У4, У5, У6, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 07.04	Контрольная работа Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы
ПК.11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации		
ПО2, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.06	Виды работ по практике	Смотри критерии оценки зачтено/не зачтено
З6, З7, З8, З12, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 09.05, Зо 09.06 У7, У10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.06	Лабораторные работы	Смотри критерии оценки лабораторной работы

Критерии оценки контрольной работы

−«Отлично» - работа выполнена полностью, без пробелов, умения сформированы, все учебные задания выполнены качественно, в соответствии с техническим заданием, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.

−«Хорошо» - работа выполнена с незначительными замечаниями, умения в основном сформированы, все учебные задания разработаны, в соответствии с техническим заданием, код оформлен с незначительными отклонениями со стандартами кодирования.

−«Удовлетворительно» - работа выполнена частично, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, код оформлен с отклонениями со стандартами кодирования.

−«Неудовлетворительно» - работа не выполнена или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, необходимые умения не сформированы.

Критерии оценки лабораторной работы

−«Отлично» - лабораторная работа выполнена полностью, без пробелов, умения сформированы, все учебные задания выполнены качественно, в соответствии с техническим заданием, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.

−«Хорошо» - лабораторная работа выполнена с незначительными замечаниями, умения в основном сформированы, все учебные задания разработаны, в соответствии с техническим заданием, код оформлен с незначительными отклонениями со стандартами кодирования.

−«Удовлетворительно» - лабораторная работа выполнена частично, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, код оформлен с отклонениями со стандартами кодирования.

−«Неудовлетворительно» - лабораторная работа не выполнена или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, необходимые умения не сформированы.

Критерии оценки зачтено/не зачтено

−«зачтено» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«не зачтено» - теоретическое содержание курса не освоено, некоторые умения не сформированы, многие предусмотренные программой учебные задания не выполнены, большинство видов заданий выполнены с грубыми ошибками. **4.2 Промежуточная аттестация**

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	экзамен	5
		диф. зачет	6
УП.11	Учебная практика	зачет	5
ПП.11	Производственная практика (по профилю специальности)	зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для экзамена по МДК11.1 Технология разработки и защиты баз данных

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации

З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, Зо 01.2, Зо 01.3, Зо 01.4, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 03.02, Зо 04.03, Зо 05.02, Зо 06.02, Уо 07.04, Зо 08.04, Зо 09.05, Зо 09.06	**Теоретические вопросы по содержанию курса** 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. Модели и структуры информационных систем 5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. 6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 7. Структуры данных СУБД. 8. Методы организации целостности данных. 9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. 10. Введение в SQL и его инструментарий. 11. Подготовка систем для установки SQL-сервера. 12. Установка и настройка SQL-сервера. 13. Экспорт и импорт данных 14. Автоматизация управления SQL 15. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений. 16. Настройка текущего обслуживания баз данных 17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. 18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. 19. Модели восстановления SQL-сервера. 20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных 21. Аутентификация и авторизация пользователей. 22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. 23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. 24. Настройка безопасности агента SQL 25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS 26. Обеспечение безопасности служб AD DS 27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS 28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS 29. Внедрение групповых политик 30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)
У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо	

№	Типовые практические задания
1	Создать таблицы Автор (фамилия, имя, отчество, дата рождения, телефон) и Книги (название, издательство,

01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо		

04.02, Уо 04.03, Уо 05.01, Уо 08.03, Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 06.01, Уо 07.04, Уо 09.01, Уо 09.06		цена, год издания). Между ними необходимо установить связь "один-ко-многим" с учетом первичных ключей. Заполнить таблицы значениями (2-3 записи). Создать процедуру выборки всех книг заданного автора.
	2	Составить структуру базы данных лодочная станция. На лодочной станции имеются лодки нескольких типов. Лодки сдаются на прокат клиентам (отдыхающим). За одно посещение клиент может взять на прокат несколько лодок: например, покатался на одной лодке и пересел на другую. Оплата производится единовременно по каждому посещению и зависит от типа лодки и времени проката каждой лодки в отдельности.
	4	Создать таблицы Город (название, тариф, регион) и Разговор (дата, время суток, продолжительность). Между ними необходимо установить связь "один-ко-многим" (один город - много разговоров) с учетом первичных ключей. Заполнить таблицы значениями (2-3 записи). Выполнить резервное копирование базы данных и восстановить на компьютере №2.

Критерии оценки экзамена

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки курсового проекта

Код и наименование компетенций		Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Выполнение КР	Защита КР	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КР
ПК.11.1	ОПОР 11.1.3 Обработка и анализ информации на предпроектной стадии			

ПК.11.2	ОПОР 11.2.1 Выполнение структуризации и нормализации базы данных			
	ОПОР 11.2.2 Проектирование концептуальной, логической и физической модели базы данных			
	ОПОР 11.2.3 Работа с современными case-средствами проектирования баз данных			
ПК.11.3	ОПОР 11.3.1 Проектирование логической и физической схемы базы данных			

	ОПОР 11.3.3 Структуризация данных системы управления базами данных			
ПК.11.4	ОПОР 11.4.1 Создание объектов баз данных в современных СУБД			
	ОПОР 11.4.2 Создание хранимых процедур на базах данных			
	ОПОР 11.4.3 Создание триггеров на базах данных			
ПК.11.5	ОПОР 11.5.1 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных			
	ОПОР 11.5.2 Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры			
ПК.11.6	ОПОР 11.6.2 Контроль доступа к данным и управление привилегиями			
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы			
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учѐтом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
ОК 02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях			

	ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
ОК 05	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
max количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Оценочные средства для зачета по практике

<table>
<tr><th>Результаты обучения</th><th>Оценочные средства для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td>ПО1, ПО2, ПО3, ПО5, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04, Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.06</td><td>
Отчет по учебной практике
Текст задания: в соответствии с номером варианта спроектировать и выполнить компьютерную реализацию учебной базы данных для заданной предметной области.
Условия выполнения включает ряд этапов:
1. Анализ информации для проектирования базы данных;
2. ER-проектирование базы данных;
3. Инфологическое и даталогическое моделирование базы данных;
4. Создание объектов базы данных в выбранной СУБД;
5. Заполнение базы данных;
6. Создание представлений на базах данных;
7. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных;
8. Реализация уровней доступа для различных категорий пользователей;
9. Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения данной процедуры;
10. Разработка модели защиты базы данных.
Результат выполнения: файл скрипта базы данных.
Критерии оценки:
<table>
<tr><th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr>
<tr><td>ПК.11.1</td><td>ОПОР 11.1.3 Обработка и анализ информации на предпроектной стадии</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК.11.2</td><td>ОПОР 11.2.1 Выполнение структуризации и нормализации базы данных</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.2.2 Проектирование концептуальной, логической и физической модели базы данных</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.2.3 Работа с современными case-средствами проектирования баз данных</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК.11.3</td><td>ОПОР 11.3.1 Проектирование логической и физической схемы базы данных</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.3.3 Структуризация данных системы управления базами данных</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК.11.4</td><td>ОПОР 11.4.1 Создание объектов баз данных в современных СУБД</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.4.2 Создание хранимых процедур на базах данных</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.4.3 Создание триггеров на базах данных</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК.11.5</td><td>ОПОР 11.5.1 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 11.5.2 Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры</td><td></td></tr>
<tr><td>ПК.11.6</td><td>ОПОР 11.6.2 Контроль доступа к данным и управление привилегиями</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">ОК 01</td><td>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</td><td></td></tr>
<tr><td>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс –</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		результат»	
	ОК 02	ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию	
		ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
		ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
	ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

	ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
		ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 06	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	
	ОК 07	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности	
	ОК 08	ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	
	ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языках	
	max количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

у ся

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяе иверсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки
	отметка
70 ÷ 100	зачет
менее 70	незачет

	Отчет по производственной практике

ПО1-ПО5 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04, Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.06	**Условия выполнения включает ряд этапов:** 1. Анализ имеющихся информационных систем, необходимость и целесообразность разработки базы данных, их корректировки 2. Изучение документооборота организации и источников входящей информации 3. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных 4. Работа с документами отраслевой направленности 5. Работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных 6. Использование средств заполнения базы данных 7. Использование стандартных методы защиты объектов базы данных **Результат выполнения:** отчет по производственной практике **Критерии оценки**

Коды проверяем	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / ых нет) компетенц ий
ПК.11.1	ОПОР 11.1.3 Обработка и анализ информации на предпроектной стадии	
ПК.11.2	ОПОР 11.2.1 Выполнение структуризации и нормализации базы данных	
	ОПОР 11.2.2 Проектирование концептуальной, логической и физической модели базы данных	
	ОПОР 11.2.3 Работа с современными case-средствами проектирования баз данных	
ПК.11.3	ОПОР 11.3.1 Проектирование логической и физической схемы базы данных	
	ОПОР 11.3.3 Структуризация данных системы управления базами данных	
ПК.11.4	ОПОР 11.4.1 Создание объектов баз данных в современных СУБД	
	ОПОР 11.4.2 Создание хранимых процедур на базах данных	
	ОПОР 11.4.3 Создание триггеров на базах данных	
ПК.11.5	ОПОР 11.5.1 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных	
	ОПОР 11.5.2 Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	
ПК.11.6	ОПОР 11.6.2 Контроль доступа к данным и управление привилегиями	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
ОК 02	ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию	
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	
ОК 07	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08	ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	
ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языках	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки		

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки
	отметка
70 ÷ 100	зачет
менее 70	незачет

4.2.3 Экзамен квалификационный

Оценочные средства

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/

ОК	
ПК 11.1,	***Задание:*** разработка прототипа информационной системы.

ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК11.5, ПК 11.6 ОК 1 – ОК 6, ОК 9, КК 1 – КК ***5***	***Исходные данные:*** заданная предметная область ***Условия выполнения включает ряд этапов:*** 1) системный анализ предметной области (построение диаграммы «сущность-связь»); 2) нормализацию отношений (не ниже 3-ей нормальной формы); 3) создание реляционной базы данных и заполнение ее информацией; 4) разработку запросов разной степени сложности; 5) администрирование базы данных; 6) создание клиентской части приложения информационной системы средствами интегрированной среды разработки (IDE) на языке программирования. Время выполнения задания – 3 часа. **Критерии оценки:**

	Критерии	**Баллы**
1	системный анализ предметной области (построение диаграммы «сущность-связь»)	6
2	нормализация отношений (не ниже 3-ей нормальной формы)	14
	создание реляционной базы данных и заполнение ее информацией	
3	разработка запросов разной степени сложности	25
4	администрирование базы данных	15
5	создание клиентской части приложения информационной системы средствами интегрированной среды разработки (IDE) на языке программирования	40
	Итого максимально	**100**

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно коммуникационная технология (М.В.Моисеева. Е.С.Полат. М.В.Бухаркина)	Ускорение интеллектуальной деятельности за счет использования компьютерных и телекоммуникационных технологий	На протяжении урока: воспроизведение презентации. Работа с образовательным порталом	Повышение интереса к изучаемой теме, овладение обучающимися первичными навыками работы по данной тематике, снижение уровня затруднения восприятия новой информации
2	Технология развития критического мышления (американские педагоги Чарльз Темпл, Джинни Стил, Курт Мередит)	Развитие мыслительных навыков, которые необходимы студентам в дальнейшей жизни (умение работать с информацией, выделять главное и второстепенное)	Вызов (пробуждение имеющихся знаний (знаю, умею), работа с вопросами на обобщение информации) Систематизация содержания (обобщение информации «знаю - умею» - заполнение схем) Рефлексия (осмысление)	умение самостоятельно формулировать цели; анализировать, обобщать информацию; выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим; аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других; брать на себя ответственность; участвовать в совместном принятии решения; умение сотрудничать и работать в группе
3	Здоровьесберегающая технология	Организация учебного процесса без ущерба для здоровья обучающихся и	– Отсутствие стресса у обучающихся; – Создание доброжелательной атмосферы во время урока,	Хорошее самочувствие и эмоциональный подъем у обучающихся и педагога после завершения урока

		педагога	– Формирование требований, предъявляемых к обучающимся, с учетом возрастных, психологических, культурных, индивидуальных особенностей обучающихся; – Достаточный двигательный режим (смена локаций групп во время урока)	

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

МДК 11.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

Разделы/темы	Темы лабораторных занятий	Количество часов	В т.ч. в форме практ подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных				
1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных	Лабораторное занятие №1 «Сбор и анализ информации»	6	6	У8
	Лабораторное занятие №2 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	6	6	У2
	Лабораторное занятие №3 «Приведение базы данных к нормальной форме 3НФ»	6	6	У1, У2
1.2 Разработка и администрирование базы данных	Лабораторное занятие №4 «Установка и настройка SQL-сервера»	4	4	У9
	Лабораторное занятие №5 «Создание базы данных в среде разработки»	6	6	У1, У2, У9
	Лабораторное занятие №6 «Импорт данных пользователя в базу данных»	6	6	У1, У2, У9
	Лабораторное занятие №7 «Экспорт данных базы в документы пользователя»	6	6	У1, У2, У9
	Лабораторное занятие №8 «Создание представлений»	6	6	У9
	Лабораторное занятие №9 «Создание хранимых процедур»	6	6	У3, У4, У5
	Лабораторное занятие №10 «Создание триггеров»	6	6	У3, У4, У5
	Лабораторное занятие №11 «Транзакции и блокировки»	6	6	У3, У4, У5, У6, У9
	Лабораторное занятие №12 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	6	6	У4, У5, У6
1.3 Организация защиты данных в хранилищах	Лабораторное занятие №13 «Выполнение резервного копирования и восстановления базы данных из резервной копии»	10	10	У4, У5, У6
	Лабораторное занятие №14 «Управление привилегиями и доступом к данным»	8	8	У4, У7, У10
	Лабораторное занятие №15 «Реализация доступа пользователей к базе данных»	8	8	У4, У7, У10
	Лабораторное занятие №16 «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	8	8	У5, У6, У7, У10
	Лабораторное занятие №17 «Установка приоритетов»	8	8	У7
	Лабораторное занятие №18 «Развертывание контроллеров домена»	8	8	У7, У10
	Лабораторное занятие №19 «Мониторинг сетевого трафика»	8	8	У7

ИТОГО	**128**	**128**	

Приложение 3

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	**Оценочные средства**	
МДК.11.1 Технология разработки и защиты баз данных				
№1	Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных	ПК.11.1, ПК.11.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 9	**Контрольная работа №1 по теме «Проектирование баз данных»**	1. Практическое задание/ лабораторные работы
№2	Тема 1.2 Разработка и администрирование базы данных	ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 9	**Тест**	1. Лабораторные работы
№3	Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	ПК.11.5, ПК.11.6 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 9	**Контрольная работа №2 по теме «Администрирование баз данных»**	1. Лабораторные работы
Промежуточная аттестация	МДК Экзамен	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12 Зо 01.2, Зо 01.3, Зо 01.4, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 09.05, Зо 09.06 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 09.01, Уо 09.06	**Экзаменационные билеты**	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
Промежуточная аттестация	Учебная практика Зачет	ПО1, ПО2, ПО3, ПО5, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04, Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.06	**Задание на практику**	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике

Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПО1-ПО5 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.03, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 04.02, Уо 04.04,	**Задание на практику**	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
		Уо 06.01, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.06		
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.2, ПК 11.4, ПК11.5, ПК 11.6 ОК 1 – ОК 6, ОК 9	**Экзаменационные билеты**	Типовые практико-ориентированные задания