Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУИО «ИАТ» _____/Якубовский А.Н. «31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.011 Разработка, администрирование и защита баз данных

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП №12 от 25.05.2022 г.

Председатель ЦК

 /М.А. Кудрявцева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна
2	Сотников Станислав Геннадьевич

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	62

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.011 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
	1.2	основные принципы структуризации и нормализации базы данных
	1.3	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
	1.4	методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных

	1.5	структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
	1.6	методы организации целостности данных
	1.7	способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
	1.8	основные методы и средства защиты данных в базах данных
	1.9	современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных
	1.10	структуры данных СУБД
	1.11	модели и структуры информационных систем
	1.12	технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
	1.13	алгоритм проведения процедуры резервного копирования
	1.14	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
Уметь	2.1	работать с современными case-средствами проектирования баз данных
	2.2	проектировать логическую и физическую схемы базы данных
	2.3	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
	2.4	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
	2.5	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
	2.6	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
	2.7	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
	2.8	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных

	2.9	создавать объекты баз данных в современных СУБД
	2.10	работать с документами отраслевой направленности
	2.11	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
Иметь практический опыт	3.1	работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
	3.2	использовании стандартных методов защиты объектов базы данных
	3.3	работе с документами отраслевой направленности
	3.4	сборе, обработке и анализе информации для проектирования баз данных
	3.5	использовании средств заполнения базы данных
Личностные результаты воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
	4.2	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.3	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
	4.4	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 496
Из них на освоение МДК 316
на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.11.1,ПК.11.2,ПК.11.3, ПК.11.	МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	316	312	90	210	0	6	6	4

4,ПК.11.5,ПК.11.6										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.11.1,ПК.11.2,ПК.11.3, ПК.11.4,ПК.11.5,ПК.11.6	УП.011	Учебная практика	72	72		72		-	-	
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7,	ПП.011	Производственная практика	108	108		108		-	-	

ОК.8, ОК.9, ПК.01 -06										
Всего:			496	492	90	390	0	6	6	4

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Технология разработки и защиты баз данных**				
МДК.11.01	**Технология разработки и защиты баз данных**	**304**			
Подраздел 1.1	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	**146**			
Тема 1.1.1	**Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.**	**40**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2	1.1	ОК.3, ОК.5, ПК.11.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Теоретические основы концептуальной, логической и физической модели данных.	2	1.1, 1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.3 практическое занятие	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	1.1, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	1	1.1, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.5 практическое занятие	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	1	1.1, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.11.1, ПК.11.2	1.1, 1.3, 2.1, 2.2

Занятие 1.1.1.6 практическое занятие	Анализ предметной области и построение ER-модели.	2	2.1, 2.2, 2.10, 2.11	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.7 практическое занятие	Построение ER-модели.	2	1.3, 2.2, 4.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	1.2, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.9 теория	Структуры данных СУБД.	2	1.2, 1.5, 1.6	ОК.1, ОК.5, ПК.11.2, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.10 Самостоятельная работа	Нормализация.	2	1.2, 2.1	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Нормализация.	2	2.1, 2.2	ОК.2, ОК.8, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.12 практическое занятие	Нормализация.	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.13 практическое занятие	Нормализация.	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.11.1, ПК.11.2	1.2, 1.5, 2.10, 2.2
Занятие 1.1.1.14 практическое занятие	Сбор и анализ информации о предметной области	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.10, 2.11	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.2	
Занятие 1.1.1.15 теория	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	2	1.4, 1.5, 1.6	ОК.3, ОК.5, ОК.8, ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.16	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	2	1.4, 1.5, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие				ПК.11.2, ПК.11.3	
Занятие 1.1.1.17 практическое занятие	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	2	1.4, 1.5, 1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.2, ПК.11.3	
Занятие 1.1.1.18 практическое занятие	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	2	1.4, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.2, ПК.11.3	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	2	1.4, 1.6, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.20 практическое занятие	Приведение базы данных к нормальной форме.	2	1.6, 1.10	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Приведение базы данных к нормальной форме.	2	1.6, 1.10	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.22 практическое занятие	Приведение БД к нормальной форме 3НФ.	1	1.2, 1.5, 1.6, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.1, ПК.11.2, ПК.11.4	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Приведение БД к нормальной форме 3НФ.	1	1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.1, ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.4	1.10, 1.5, 1.6, 2.11, 2.2
Тема 1.1.2	**Разработка и администрирование БД**	**44**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	1.6, 2.8, 2.10	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.1.2.2 практическое	Установка и настройка SQL-сервера.	2	1.6, 2.8, 2.10	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.4,	

занятие				ПК.11.6	
Занятие 1.1.2.3 практическое занятие	Установка и настройка SQL-сервера.	2	1.6, 2.8, 2.10	ОК.2, ОК.9, ПК.11.1, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.1.2.4 теория	Введение в SQL. Основные операторы и операции.	2	1.4, 1.5, 1.6, 2.9, 2.10	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.5 теория	Введение в SQL и его инструментарий.	2	1.4, 1.5, 1.6, 1.10, 2.9, 2.10, 4.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.6 практическое занятие	Создание базы данных в среде разработки.	1	1.5, 1.6, 1.9, 2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Создание базы данных в среде разработки.	1	1.5, 2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.2, ПК.11.3	1.4, 1.5, 1.9, 2.8, 2.9
Занятие 1.1.2.8 теория	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	1.12, 2.10	ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Передачи пакетов в компьютерной сети при помощи case-средств.	2	1.12, 2.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Настройка сервера баз данных для обмена пакетами в компьютерной сети.	2	1.12, 2.8, 2.10, 2.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.2.11 теория	Импорт и экспорт данных.	2	1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Экспорт данных базы в документы пользователя.	2	1.13, 1.14, 2.5, 2.6, 4.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.13 практическое	Экспорт данных базы в документы пользователя.	2	1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5	

занятие					
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Импорт данных пользователя в базу данных.	2	1.6, 1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.15 практическое занятие	Импорт данных пользователя в базу данных.	1	1.6, 1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.11.4, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.16 практическое занятие	Импорт данных пользователя в базу данных.	1	1.6, 1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.11.4, ПК.11.5	1.12, 1.13, 1.14, 2.8
Занятие 1.1.2.17 теория	Автоматизация управления SQL.	2	1.4, 1.5, 1.10, 2.9	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.18 теория	Мониторинг сервера баз данных.	2	2.5, 2.6	ОК.3, ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.19 теория	Настройка текущего обслуживания баз данных.	2	1.5, 1.13, 2.5, 2.8	ОК.2, ОК.5, ПК.11.5	
Занятие 1.1.2.20 теория	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.	2	1.6, 1.12, 2.8	ОК.3, ОК.9, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.2.21 практическое занятие	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных.	2	1.6, 1.7	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.22 практическое занятие	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных.	2	1.4	ОК.3, ОК.5, ПК.11.3	
Занятие 1.1.2.23 практическое занятие	Мониторинг работы сервера.	2	2.3	ОК.2, ОК.4, ПК.11.4	
Занятие 1.1.2.24 практическое	Мониторинг работы сервера.	1	2.3	ОК.4, ПК.11.3, ПК.11.5	

занятие					
Занятие 1.1.2.25 практическое занятие	Мониторинг работы сервера.	1	1.5, 2.3	ОК.4, ПК.11.3, ПК.11.5	1.4, 2.3
Тема 1.1.3	**Организация защиты данных в хранилищах**	**62**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	1.7, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.2 теория	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	1.7, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.3 практическое занятие	Определение прав доступа пользователей к данным.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.4 практическое занятие	Определение прав доступа пользователей к данным.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.5 практическое занятие	Определение прав доступа пользователей к данным.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.6 практическое занятие	Определение прав доступа пользователей к данным.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.7 теория	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	1	1.13, 2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.8 теория	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	1	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	1.7, 1.8, 2.4, 2.7
Занятие 1.1.3.9 практическое занятие	Выполнение резервного копирования.	2	1.13, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5	

Занятие 1.1.3.10 практическое занятие	Выполнение резервного копирования.	2	1.13, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.11 практическое занятие	Выполнение резервного копирования.	2	1.13, 2.5	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.12 теория	Модели восстановления SQL-сервера.	2	1.14, 2.6	ОК.1, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.13 теория	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных.	2	1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.8, ОК.9, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Восстановление базы данных из резервной копии.	2	1.14, 2.6	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.15 практическое занятие	Восстановление базы данных из резервной копии.	2	1.14, 2.6	ОК.2, ОК.3, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.16 практическое занятие	Восстановление базы данных из резервной копии.	2	1.14, 2.5	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.17 практическое занятие	Восстановление базы данных из резервной копии.	1	1.14, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.18 практическое занятие	Восстановление базы данных из резервной копии.	1	1.13, 1.14, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.5	1.13, 1.14, 2.5, 2.6
Занятие 1.1.3.19 теория	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.20	Реализация доступа пользователей к базе данных.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2,	

практическое занятие				ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.21 практическое занятие	Реализация доступа пользователей к базе данных.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.22 практическое занятие	Реализация доступа пользователей к базе данных.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.23 практическое занятие	Реализация доступа пользователей к базе данных	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.24 теория	Active Directory Domain Services.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.1.3.25 теория	Обеспечение безопасности служб в AD DS.	1	1.7, 1.8, 2.4	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.26 теория	Обеспечение безопасности служб в AD DS.	1	1.7, 2.4	ОК.2, ПК.11.5	1.7, 1.8, 2.4, 2.7
Занятие 1.1.3.27 практическое занятие	Мониторинг AD DS.	2	2.5	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.28 практическое занятие	Управление AD DS.	2	2.5	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.29 практическое занятие	Восстановление AD DS.	2	2.5	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.30 практическое занятие	Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	2	2.5	ОК.2, ПК.11.5	

Занятие 1.1.3.31 практическое занятие	Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	2	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.32 практическое занятие	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	2	1.7, 2.5, 2.6	ОК.2, ПК.11.5	
Занятие 1.1.3.33 практическое занятие	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	2	1.7	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.1.3.34 практическое занятие	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	2	1.7, 2.5, 2.6	ОК.2, ПК.11.5	
Подраздел 1.2	**Язык запросов SQL**	**24**			
Тема 1.2.1	**Язык запросов SQL**	**24**			
Занятие 1.2.1.1 теория	Определение и манипулирование данными при помощи SQL.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 2.9	ОК.2, ПК.11.3	
Занятие 1.2.1.2 практическое занятие	Определение данных при помощи SQL.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3	
Занятие 1.2.1.3 практическое занятие	Манипулирование данными при помощи SQL.	2	1.2, 1.5, 2.9	ОК.2, ПК.11.3	
Занятие 1.2.1.4 теория	Управление данными при помощи SQL.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.11.6	
Занятие 1.2.1.5 теория	Операторы манипулирования данными SQL.	2	1.5, 2.9	ОК.2, ПК.11.3	
Занятие 1.2.1.6 практическое	Управление данными при помощи SQL.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.6	

занятие					
Занятие 1.2.1.7 практическое занятие	Применение операторов манипулирования данных SQL.	1	1.5, 2.9	ОК.2, ПК.11.3	
Занятие 1.2.1.8 практическое занятие	Применение операторов манипулирования данными SQL.	1	1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.9	ОК.2, ПК.11.3	1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.9
Занятие 1.2.1.9 практическое занятие	Применение выборки и сортировки данных при помощи SQL.	2	1.7, 1.8, 2.9	ОК.2, ОК.9, ПК.11.3, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.2.1.10 практическое занятие	Создание процедур при помощи SQL.	2	2.3	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.2.1.11 практическое занятие	Создание триггеров при помощи SQL.	2	1.1, 2.3	ОК.2, ОК.9, ПК.11.4	
Занятие 1.2.1.12 Самостоятельная работа	Создание базы данных при помощи SQL.	2	1.5, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.2.1.13 практическое занятие	Назначение привилегий пользователя БД.	1	1.7, 1.8, 2.7, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.2.1.14 практическое занятие	Назначение привилегий пользователя БД.	1	1.7, 1.8, 2.7	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4, ПК.11.6	1.1, 1.3, 1.8, 2.3, 2.7
Подраздел 1.3	**Технологии и средства разработки БД и СУБД**	**140**			
Тема 1.3.1	**Технология работы с СУБД MySQL. PHPMyAdmin.**	**24**			
Занятие 1.3.1.1 теория	PHPMyAdmin.	2	1.2, 1.4, 2.1, 2.9	ОК.2, ПК.11.2, ПК.11.3	

Занятие 1.3.1.2 теория	Создание базы данных в СУБД MariaDB. PHPMyAdmin.	2	1.4, 1.6, 1.10, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.1.3 практическое занятие	Технология работы с СУБД MySQL. PHPMyAdmin.	2	1.4, 1.6, 1.10, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.1.4 теория	Работа с БД.	2	1.3, 1.4, 2.1, 2.2	ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.2, ПК.11.3	
Занятие 1.3.1.5 теория	Информационные системы.	2	1.4, 1.5, 1.11, 2.3, 2.6	ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.4, ПК.11.5	
Занятие 1.3.1.6 практическое занятие	Работа с БД.	2	1.3, 1.5, 1.7, 1.8, 2.3, 2.7, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.1.7 практическое занятие	Работа с данными используя PHP, MYSQL и HTML.	2	1.5, 1.9, 1.11, 2.4, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.5	
Занятие 1.3.1.8 теория	Безопасность и защита БД.	2	1.8, 2.7	ОК.1, ОК.3, ПК.11.6	
Занятие 1.3.1.9 практическое занятие	Защита БД.	2	1.8, 2.7	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	
Занятие 1.3.1.10 практическое занятие	Применение СУБД для конкретной БД.	1	1.7, 1.8, 2.7, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.1.11 практическое занятие	Применение СУБД для конкретной БД.	1	1.4, 1.11, 2.1, 2.6	ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.3, ПК.11.5	1.11, 1.4, 2.1, 2.4, 2.6
Занятие 1.3.1.12 практическое	Применение СУБД для конкретной БД.	2	1.5, 1.13, 1.14, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5	

занятие					
Занятие 1.3.1.13 практическое занятие	Применение СУБД для конкретной БД.	2	1.5, 1.8, 2.3, 2.7, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Тема 1.3.2	**Технология работы с PostgreSQL**	**38**			
Занятие 1.3.2.1 теория	PostgreSQL.	2	1.4, 1.6, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.2 теория	Основные понятия в PostgreSQL.	2	1.4	ОК.2, ПК.11.3	
Занятие 1.3.2.3 теория	Установка PostgreSQL.	2	1.9, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.11.2, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.4 практическое занятие	Язык SQL и PostgreSQL.	2	1.4, 1.5, 1.10, 2.4, 2.7, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.5 практическое занятие	Язык SQL и PostgreSQL.	2	1.4, 1.9, 1.10, 2.4, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5	
Занятие 1.3.2.6 практическое занятие	Язык SQL и PostgreSQL.	2	1.4, 1.9, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.7 практическое занятие	Язык SQL и PostgreSQL.	2	1.4, 2.3	ОК.1, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.8 практическое занятие	PHP + PostgeSQL.	2	1.5, 1.11, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.9 практическое	PHP + PostgeSQL.	2	1.5, 1.11, 2.3, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	

занятие					
Занятие 1.3.2.10 практическое занятие	Информационная система с PostgreSQL.	2	1.5, 1.8, 1.11, 2.3, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.11 практическое занятие	Информационная система с PostgreSQL.	1	1.7, 1.8, 1.11, 2.4, 2.7	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.12 практическое занятие	Информационная система с PostgreSQL.	1	1.7, 1.8, 1.11, 2.4, 2.7, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.11.4, ПК.11.6	1.13, 1.14, 1.9, 2.5, 2.8
Занятие 1.3.2.13 практическое занятие	Защита БД.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.14 практическое занятие	Защита БД.	2	1.7, 1.8, 1.13, 1.14, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.2, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.15 практическое занятие	Защита БД.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.16 теория	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	2	1.5, 1.6, 1.9, 2.9, 2.10	ОК.2, ОК.5, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.17 теория	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	2	1.9, 1.10, 2.7, 2.9	ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.18 теория	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	2	1.4, 1.9, 1.10, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9	ОК.3, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.3.2.19 практическое занятие	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	2	1.9, 1.11, 2.3, 2.9	ОК.2, ОК.4, ПК.11.4	
Занятие 1.3.2.20	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7,	ОК.2, ОК.3, ОК.9,	

практическое занятие			2.9	ПК.11.4, ПК.11.6	
Тема 1.3.3	**Разработка приложений баз данных на основе технологии ADO.Net**	**78**			
Занятие 1.3.3.1 теория	Объектная модель ADO.Net.	2	1.3, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.11.2	
Занятие 1.3.3.2 теория	Объектная модель ADO.Net. Присоединенные объекты. Отсоединенные объекты. Подключение к БД. Объект SqlConnection.	2	1.4, 1.9, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.3 практическое занятие	Выполнение запросов к базе данных. Объект SqlCommand.	2	1.6, 2.3	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.4 практическое занятие	Получение данных. Объект SqlDataReader.	2	1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.5 практическое занятие	Работа с параметризованными запросами.	2	1.6, 2.3, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.6 практическое занятие	Работа с параметризованными запросами и хранимыми процедурами.	1	1.6, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	1.6, 2.10, 2.11, 2.3
Занятие 1.3.3.7 практическое занятие	Работа с параметризованными запросами и хранимыми процедурами.	1	1.6, 2.3	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.8 практическое занятие	Создание хранимых процедур.	2	1.6, 1.8, 1.10, 2.3	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.9 практическое занятие	Работа с хранимыми процедурами.	2	1.6, 1.10, 2.3	ОК.2, ПК.11.4	

Занятие 1.3.3.10 практическое занятие	Работа с хранимыми процедурами.	2	1.6, 2.3	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.11 практическое занятие	Принципы работы транзакций.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.12 практическое занятие	Транзакции.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.13 практическое занятие	Транзакции.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.14 практическое занятие	Работа с транзакциями.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.15 практическое занятие	Работа с транзакциями.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.16 практическое занятие	Работа с транзакциями.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.1, ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.17 практическое занятие	Работа с транзакциями.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.18 практическое занятие	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.19 практическое	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	

занятие					
Занятие 1.3.3.20 практическое занятие	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.21 практическое занятие	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.22 практическое занятие	Разработка Windows Form приложений.	1	1.6, 1.10, 2.3	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.23 практическое занятие	Разработка Windows Form приложений.	1	1.6, 1.10, 2.3	ОК.2, ПК.11.4	1.6, 2.3, 2.9
Занятие 1.3.3.24 практическое занятие	Построение элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.25 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.26 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.27 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.28 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.29	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3,	

практическое занятие				ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.30 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.31 практическое занятие	Использование элементов на форме для работы с БД.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.32 теория	Информационная безопасность на уровне базы данных.	2	1.7, 1.8, 1.13, 1.14, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.33 теория	Создание приложений с БД.	2	1.4, 1.5, 1.9, 1.11, 2.9, 2.10, 2.11	ОК.2, ОК.5, ПК.11.2, ПК.11.3	
Занятие 1.3.3.34 теория	Создание приложений с БД.	2	1.4, 1.5, 2.4, 2.7, 2.9	ОК.2, ПК.11.2, ПК.11.3, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.35 теория	Создание приложений с БД.	2	1.6, 1.10, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.36 теория	Разработка приложений с БД.	2	1.6, 1.10, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.37 теория	Разработка приложений с БД.	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.6	
Занятие 1.3.3.38 теория	Приложение с БД.	1	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.39 теория	Приложение с БД.	1	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	1.10, 1.6, 2.3, 2.9
Занятие 1.3.3.40 консультация	Работа с БД в конкретной СУБД. Разработка.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Занятие 1.3.3.41 консультация	Работа с БД в конкретной СУБД. Манипулирование данными через запросы.	2	1.6, 1.10, 2.3, 2.9	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	

Занятие 1.3.3.42 консультация	Работа с БД в конкретной СУБД. Обеспечение безопасности на уровне БД	2	1.7, 1.8, 2.4, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.11.4, ПК.11.5, ПК.11.6	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО часов:	310			
УП.011	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	16			
Вид работ 1.1.1.1	Постановка задачи на проектирование базы данных.	2	2.1, 2.2, 2.10, 3.4	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.11.1	
Вид работ 1.1.1.2	Исследование предметной области.	2	2.1, 2.2, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.8, ПК.11.1, ПК.11.2	
Вид работ 1.1.1.3	Описание предметной области.	2	2.2, 3.4	ОК.2, ОК.3, ПК.11.1, ПК.11.2	
Вид работ 1.1.1.4	Выбор инструментов разработки базы данных.	2	2.1, 2.2, 3.4	ОК.2, ПК.11.2	
Вид работ 1.1.1.5	Проектирование базы данных. Нормализация.	2	2.2, 3.4	ОК.2, ОК.9, ПК.11.2	
Вид работ 1.1.1.6	Определение аномалий базы данных при проектировании.	2	2.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.11.1	
Вид работ 1.1.1.7	Нормализация.	2	2.1, 2.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.11.1	
Вид работ 1.1.1.8	Проектирование базы данных.	1	2.10, 2.11, 3.2, 3.4	ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.2	
Вид работ 1.1.1.9	Проектирование базы данных.	1	2.10, 2.11, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ПК.11.1, ПК.11.2	2.1, 2.10, 2.11, 2.2, 3.4
Тема 1.1.2	Разработка и администрирование БД	12			
Вид работ 1.1.2.1	Установка и настройка различных СУБД.	2	2.8, 2.11, 3.4	ОК.2, ОК.3, ОК.7,	

				ОК.9, ПК.11.5	
Вид работ 1.1.2.2	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.	2	2.4, 2.7, 3.1	ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.9, ПК.11.5, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.2.3	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.	2	2.1, 2.4, 2.7, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.11.5, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.2.4	Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	2	2.5, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.11.5	
Вид работ 1.1.2.5	Выполнение восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры.	2	2.6, 3.1	ОК.3, ОК.7, ПК.11.5	
Вид работ 1.1.2.6	Администрирование БД.	1	2.5, 2.6, 3.1	ОК.2, ПК.11.5	2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.3
Вид работ 1.1.2.7	Администрирование БД.	1	2.5, 2.6, 3.1	ОК.2, ПК.11.5	
Тема 1.1.3	Организация защиты данных в хранилищах	10			
Вид работ 1.1.3.1	Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных.	2	2.4, 2.7, 3.1	ОК.3, ОК.9, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.3.2	Защита хранилища данных. Физический уровень.	2	2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.3.3	Защита хранилища данных. Технический уровень.	2	2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.3.4	Защита хранилища данных. Административный уровень.	2	2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	
Вид работ 1.1.3.5	Организация защиты БД.	1	2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	2.4, 2.7, 3.2
Вид работ 1.1.3.6	Организация защиты БД.	1	2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.11.6	
Тема 1.2.1	Язык запросов SQL	2			

Вид работ 1.2.1.1	Запросы на создание объектов баз данных.	2	2.9, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.11.4	
Тема 1.3.1	Технология работы с СУБД MySQL. PHPMyAdmin.	12			
Вид работ 1.3.1.1	Создание объектов базы данных в конкретной СУБД.	2	2.9, 3.1	ОК.2, ПК.11.3	
Вид работ 1.3.1.2	Реализация запросов в конкретной базе данных в СУБД.	2	2.7, 2.9, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.1.3	Работа с базами данных при помощи phpMyAdmin.	2	2.9, 3.1, 3.5	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.1.4	Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных.	2	2.3, 3.1	ОК.2, ПК.11.3	
Вид работ 1.3.1.5	Написание запросов к базе данных MySQL.	2	2.7, 2.9, 3.1, 3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.1.6	Работа с MySQL.	1	2.3, 2.7, 2.9, 3.1, 3.2, 3.5	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	2.3, 2.7, 2.9, 3.5
Вид работ 1.3.1.7	Работа с MySQL.	1	2.3, 2.7, 3.2	ОК.2, ПК.11.3, ПК.11.4	
Тема 1.3.2	Технология работы с PostgreSQL	12			
Вид работ 1.3.2.1	Создание объектов базы данных в PostgreSQL.	2	2.9, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.11.3	
Вид работ 1.3.2.2	Реализация запросов в PostgreSQL.	2	2.7, 2.9, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.2.3	Работа с базами данных при помощи pgAdmin.	2	2.9, 3.1, 3.5	ОК.2, ОК.3, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.2.4	Создание хранимых процедур и триггеров в PostgreSQL.	2	2.3, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.2.5	Написание запросов к базе данных PostgreSQL.	2	2.7, 2.9, 3.1, 3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.2.6	Работа с PostgreSQL.	1	2.3, 2.7, 2.9, 3.1,	ОК.2, ОК.9,	

			3.2, 3.5	ПК.11.3, ПК.11.4	
Вид работ 1.3.2.7	Работа с PostgreSQL.	1	2.3, 2.7, 2.9, 3.1, 3.2, 3.5	ОК.2, ОК.9, ПК.11.3, ПК.11.4	2.3, 2.7, 2.9, 3.5
Тема 1.3.3	Разработка приложений баз данных на основе технологии ADO.Net	8			
Вид работ 1.3.3.1	Разработка приложения работающих с базой данных.	2	2.7, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.11.5	
Вид работ 1.3.3.2	Создание прикладной программы с использованием языка SQL.	2	2.7, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.11.5	
Вид работ 1.3.3.3	Обеспечение безопасности базы данных и приложения.	2	2.7, 3.3	ОК.2, ПК.11.5	
Вид работ 1.3.3.4	Разработка приложения с базой данных.	2	2.7, 3.2	ОК.6, ПК.11.3	
ПП.011	**Производственная практика**	108			
Виды работ 1	Сбор и анализ информации о предметной области.	12		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Постановка задачи на проектирование базы данных.	2	3.4	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 1.2	Исследование предметной области.	8	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.8	
Содержание работы 1.3	Подготовка к проектированию баз данных.	2	3.4	ОК.2, ОК.3, ОК.4	
Виды работ 2	Проектирование базы данных по документации.	16		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Построение концептуальной модели данных по исследованной предметной области.	4	3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 2.2	Проектирование логической и физической моделей данных на основе концептуальной модели.	6	3.3	ОК.1, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.9	
Содержание работы 2.3	Проектирование моделей базы данных.	2	3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.8, ОК.9	
Содержание работы 2.4	Провести нормализацию спроектированной ER-модели.	2	3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.8, ОК.9	

Содержание работы 2.5	Приведение к нормальным формам.	2	3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Виды работ 3	Разработка базы данных в конкретной СУБД.	8		ПК.03	
Содержание работы 3.1	Определение выбора СУБД. Установка конкретной СУБД.	2	3.1	ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.9	
Содержание работы 3.2	Настройка сервера баз данных и реализация доступа.	2	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 3.3	Используя SQL реализовать ER-модель в конкретной СУБД. Создание базы данных, таблиц и связей.	2	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.7	
Содержание работы 3.4	Используя SQL реализовать ER-модель в конкретной СУБД. Создание базы данных, таблиц и связей.	2	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.7	
Виды работ 4	Организация защиты базы данных	30		ПК.06	
Содержание работы 4.1	Разработка модуля авторизации.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 4.2	Разработка системы прав доступа.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 4.3	Разработка системы прав доступа.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 4.4	Доработка модулей. Тестирование разработанных модулей.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8	
Содержание работы 4.5	Доработка модулей. Тестирование разработанных модулей.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8	
Виды работ 5	Заполнение тестовыми данными конкретной базы данных.	4		ПК.03	
Содержание работы 5.1	Используя SQL заполнить несколькими строками таблицы базы данных.	2	3.5	ОК.2, ОК.3	
Содержание	Используя средства СУБД, заполнить таблицы тестовыми данными.	2	3.5	ОК.2, ОК.3	

работы 5.2					
Виды работ 6	Подключение к базе данных при помощи языка программирования.	28		ПК.04	
Содержание работы 6.1	Выбор языка программирования и среды разработки.	2	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 6.2	Соединиться с базой данных при помощи выбранного языка программирования.	2	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 6.3	Реализовать вывод на пользовательский интерфейс данных из БД.	4	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Содержание работы 6.4	Реализовать вывод на пользовательский интерфейс данных из БД.	4	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Содержание работы 6.5	Реализовать форму добавления для заполнения базы данных.	4	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 6.6	Реализовать форму обновления для изменения данных в БД.	2	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ОК.9	
Содержание работы 6.7	Реализовать форму удаления. Тестирования разработанных модулей.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 6.8	Доработка разработанных модулей и их тестирования.	2	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 6.9	Доработка разработанных модулей и их тестирования.	2	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 7	Настройка привилегий доступа к базе данных.	10		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Создание пользователей в базе данных с различными привилегиями.	2	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 7.2	Тестирование привилегий новых пользователей.	4	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 7.3	Настройка конфигурационных данных сервера баз данных.	4	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
	ВСЕГО часов:	180			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.1	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.2	Теоретические основы концептуальной, логической и физической модели данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Интерактивная доска
1.1.1.3	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.4	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.5	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,

	модели данных.	Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.6	Анализ предметной области и построение ER-модели.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, PhpStorm, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.7	Построение ER-модели.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.8	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.9	Структуры данных СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.10	Нормализация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.11	Нормализация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.12	Нормализация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,

		Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.13	Нормализация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.14	Сбор и анализ информации о предметной области	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.15	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.16	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.17	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.18	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.19	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,

		Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.20	Приведение базы данных к нормальной форме.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.21	Приведение базы данных к нормальной форме.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, PyCharm, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.22	Приведение БД к нормальной форме 3НФ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.1.23	Приведение БД к нормальной форме 3НФ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.1	Подготовка систем для установки SQL-сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.2	Установка и настройка SQL-сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.2.3	Установка и настройка SQL-сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

		Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.4	Введение в SQL. Основные операторы и операции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Adobe Acrobat Reader DC, Интерактивная доска
1.1.2.6	Создание базы данных в среде разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.7	Создание базы данных в среде разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.8	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.9	Передачи пакетов в компьютерной сети при помощи case-средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.10	Настройка сервера баз данных для обмена пакетами в компьютерной сети.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.11	Импорт и экспорт данных.	Microsoft Office Professional Plus

		2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.12	Экспорт данных базы в документы пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.13	Экспорт данных базы в документы пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.14	Импорт данных пользователя в базу данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Notepad++, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.15	Импорт данных пользователя в базу данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.16	Импорт данных пользователя в базу данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.17	Автоматизация управления SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.18	Мониторинг сервера баз	Microsoft Office Professional Plus

	данных.	2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.19	Настройка текущего обслуживания баз данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.20	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.21	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.22	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.23	Мониторинг работы сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.24	Мониторинг работы сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.2.25	Мониторинг работы сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL

		Server Management Studio
1.1.3.1	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.3.2	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.3	Определение прав доступа пользователей к данным.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.4	Определение прав доступа пользователей к данным.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench
1.1.3.5	Определение прав доступа пользователей к данным.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.1.3.6	Определение прав доступа пользователей к данным.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.1.3.7	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

1.1.3.9	Выполнение резервного копирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.10	Выполнение резервного копирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.11	Выполнение резервного копирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.12	Модели восстановления SQL-сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.14	Восстановление базы данных из резервной копии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.15	Восстановление базы данных из резервной копии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.16	Восстановление базы данных из резервной копии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio

1.1.3.17	Восстановление базы данных из резервной копии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.18	Восстановление базы данных из резервной копии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
1.1.3.20	Реализация доступа пользователей к базе данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.21	Реализация доступа пользователей к базе данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.22	Реализация доступа пользователей к базе данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.23	Реализация доступа пользователей к базе данных	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.24	Active Directory Domain Services.	Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.25	Обеспечение безопасности служб в AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

		Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.26	Обеспечение безопасности служб в AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.3.27	Мониторинг AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.28	Управление AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.29	Восстановление AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.30	Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.31	Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.1.3.32	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,

		Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.3.33	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.3.34	Мониторинг безопасности работы с базами данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.2.1.1	Определение и манипулирование данными при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.2.1.2	Определение данных при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio
1.2.1.3	Манипулирование данными при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.2.1.4	Управление данными при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.2.1.5	Операторы манипулирования данными SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10

		Pro, Интерактивная доска
1.2.1.6	Управление данными при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.2.1.7	Применение операторов манипулирования данных SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.2.1.8	Применение операторов манипулирования данными SQL.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.2.1.9	Применение выборки и сортировки данных при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.2.1.10	Создание процедур при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.2.1.11	Создание триггеров при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.2.1.12	Создание базы данных при помощи SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
1.2.1.13	Назначение привилегий пользователя БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска

1.2.1.14	Назначение привилегий пользователя БД.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.1	PHPMyAdmin.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.1.2	Создание базы данных в СУБД MariaDB. PHPMyAdmin.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.1.3	Технология работы с СУБД MySQL. PHPMyAdmin.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.1.4	Работа с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.1.5	Информационные системы.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.1.6	Работа с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.7	Работа с данными используя PHP, MYSQL и HTML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL

		Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.8	Безопасность и защита БД.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.1.9	Защита БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.10	Применение СУБД для конкретной БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.11	Применение СУБД для конкретной БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.1.12	Применение СУБД для конкретной БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.1.13	Применение СУБД для конкретной БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.2.1	PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.2	Основные понятия в PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный

		компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.3	Установка PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.4	Язык SQL и PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, PyCharm, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.2.5	Язык SQL и PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, PyCharm, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.2.6	Язык SQL и PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, PyCharm, Персональный компьютер
1.3.2.7	Язык SQL и PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, PyCharm, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.2.8	PHP + PostgeSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.2.9	PHP + PostgeSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

1.3.2.10	Информационная система с PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, PyCharm, Персональный компьютер
1.3.2.11	Информационная система с PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.2.12	Информационная система с PostgreSQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.2.13	Защита БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.2.14	Защита БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.2.15	Защита БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.2.16	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.17	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная

		система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.18	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.2.19	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.2.20	Использование технологий и средств разработки БД и СУБД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.3.1	Объектная модель ADO.Net.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.2	Объектная модель ADO.Net. Присоединенные объекты. Отсоединенные объекты. Подключение к БД. Объект SqlConnection.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.3	Выполнение запросов к базе данных. Объект SqlCommand.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.3.3.4	Получение данных. Объект SqlDataReader.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска

1.3.3.5	Работа с параметризованными запросами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.6	Работа с параметризованными запросами и хранимыми процедурами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3.7	Работа с параметризованными запросами и хранимыми процедурами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3.8	Создание хранимых процедур.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.9	Работа с хранимыми процедурами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.3.3.10	Работа с хранимыми процедурами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3.11	Принципы работы транзакций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench

1.3.3.12	Транзакции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.13	Транзакции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3.14	Работа с транзакциями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.15	Работа с транзакциями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.16	Работа с транзакциями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.3.3.17	Работа с транзакциями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3.18	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.19	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

		Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.20	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.21	Сохранение и извлечение файлов из базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.3.22	Разработка Windows Form приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.3.23	Разработка Windows Form приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.3.24	Построение элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio
1.3.3.25	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visio
1.3.3.26	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный

		компьютер
1.3.3.27	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.28	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.3.3.29	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.30	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
1.3.3.31	Использование элементов на форме для работы с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.3.32	Информационная безопасность на уровне базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.33	Создание приложений с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

1.3.3.34	Создание приложений с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.35	Создание приложений с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.36	Разработка приложений с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.37	Разработка приложений с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.38	Приложение с БД.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.3.3.39	Приложение с БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.40	Работа с БД в конкретной СУБД. Разработка.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.41	Работа с БД в конкретной СУБД. Манипулирование данными через запросы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.3.3.42	Работа с БД в конкретной	Microsoft Office Professional Plus

	СУБД. Обеспечение безопасности на уровне БД	2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Постановка задачи на проектирование базы данных.	
1.1.1.2	Исследование предметной области.	
1.1.1.3	Описание предметной области.	
1.1.1.4	Выбор инструментов разработки базы данных.	
1.1.1.5	Проектирование базы данных. Нормализация.	
1.1.1.6	Определение аномалий базы данных при проектировании.	
1.1.1.7	Нормализация.	
1.1.1.8	Проектирование базы данных.	
1.1.1.9	Проектирование базы данных.	
1.1.2.1	Установка и настройка различных СУБД.	
1.1.2.2	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.	
1.1.2.3	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.	
1.1.2.4	Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	
1.1.2.5	Выполнение восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры.	

1.1.2.6	Администрирование БД.	
1.1.2.7	Администрирование БД.	
1.1.3.1	Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных.	
1.1.3.2	Защита хранилища данных. Физический уровень.	
1.1.3.3	Защита хранилища данных. Технический уровень.	
1.1.3.4	Защита хранилища данных. Административный уровень.	
1.1.3.5	Организация защиты БД.	
1.1.3.6	Организация защиты БД.	
1.2.1.1	Запросы на создание объектов баз данных.	
1.3.1.1	Создание объектов базы данных в конкретной СУБД.	
1.3.1.2	Реализация запросов в конкретной базе данных в СУБД.	
1.3.1.3	Работа с базами данных при помощи phpMyAdmin.	
1.3.1.4	Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных.	
1.3.1.5	Написание запросов к базе данных MySQL.	
1.3.1.6	Работа с MySQL.	
1.3.1.7	Работа с MySQL.	
1.3.2.1	Создание объектов базы данных в PostgreSQL.	
1.3.2.2	Реализация запросов в PostgreSQL.	
1.3.2.3	Работа с базами данных при помощи pgAdmin.	
1.3.2.4	Создание хранимых процедур и триггеров в PostgreSQL.	

1.3.2.5	Написание запросов к базе данных PostgreSQL.	
1.3.2.6	Работа с PostgreSQL.	
1.3.2.7	Работа с PostgreSQL.	
1.3.3.1	Разработка приложения работающих с базой данных.	
1.3.3.2	Создание прикладной программы с использованием языка SQL.	
1.3.3.3	Обеспечение безопасности базы данных и приложения.	
1.3.3.4	Разработка приложения с базой данных.	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Швецов В.И. Базы данных : учебное пособие для СПО / Швецов В.И.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 c. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86192.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
2.	Голицына О.Л. Системы управления базами данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2006. - 432 с.	[основная]
3.	Стасышин В.М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / Стасышин В.М..	[основная]

	— Саратов : Профобразование, 2020. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87389.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/87389	
4.	Кумскова И.А. Базы данных : учебник для СПО / И.А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : КНОРУС, 2021. - 400 с.	[основная]

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.011 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения

спектра профессиональных компетенции.

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

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.011. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.11.1	**Знать** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.11.2	**Знать** основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.11.1	**Уметь** работать с современными case-средствами проектирования баз данных	1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.11.2	**Знать** основные принципы структуризации и нормализации базы данных	1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.12

ПК.11.2	**Знать** структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	1.1.1.9
ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.11, 1.1.1.12
ПК.11.1	**Уметь** работать с документами отраслевой направленности	1.1.1.6
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.2	**Знать** структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.22
ПК.11.4	**Знать** методы организации целостности данных	1.1.1.9, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22
ПК.11.4	**Знать** структуры данных СУБД	1.1.1.20, 1.1.1.21
ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19
ПК.11.1	**Уметь** собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	1.1.1.6, 1.1.1.14
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Ответы на вопросы и практическое задание		
ПК.11.3	**Знать** методы описания схем баз данных в	1.1.1.15, 1.1.1.16,

	современных системах управления базами данных	1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.2.4, 1.1.2.5
ПК.11.2	**Знать** структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	1.1.1.23, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6
ПК.11.2	**Знать** современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных	1.1.1.17, 1.1.2.6
ПК.11.6	**Уметь** выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3
ПК.11.3	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры резервного копирования	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15
ПК.11.5	**Знать** технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10
ПК.11.6	**Уметь** выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.10

Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.4	**Знать** методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	1.1.2.17, 1.1.2.22
ПК.11.3	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.1.2.23, 1.1.2.24
Текущий контроль № 7. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.11.4	**Знать** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	1.1.2.21, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.11.6	**Знать** основные методы и средства защиты данных в базах данных	1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.11.5	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.11.6	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6
Текущий контроль № 8. **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа		
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры резервного копирования	1.1.2.16, 1.1.2.19, 1.1.3.7, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.13
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	1.1.2.16, 1.1.3.12, 1.1.3.13,

		1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17
ПК.11.5	**Уметь** выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.3.7, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.13, 1.1.3.16, 1.1.3.17
ПК.11.5	**Уметь** выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.18, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15
Текущий контроль № 9. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная практическая работа		
ПК.11.4	**Знать** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	1.1.3.8, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25
ПК.11.6	**Знать**	1.1.3.8, 1.1.3.19,

	основные методы и средства защиты данных в базах данных	1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25
ПК.11.5	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25
ПК.11.6	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.1.3.8, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24
Текущий контроль № 10. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.11.4	**Знать** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	1.1.3.26, 1.1.3.32, 1.1.3.33, 1.1.3.34, 1.2.1.4, 1.2.1.6
ПК.11.2	**Знать** структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	1.1.2.7, 1.1.2.17, 1.1.2.19, 1.1.2.25, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.5, 1.2.1.7
ПК.11.2	**Знать** основные принципы структуризации и нормализации базы данных	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3
ПК.11.3	**Уметь**	1.1.2.7, 1.1.2.17,

	создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.5, 1.2.1.7
ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2
Текущий контроль № 11. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.11.6	**Знать** основные методы и средства защиты данных в базах данных	1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.8, 1.2.1.9, 1.2.1.12, 1.2.1.13
ПК.11.1	**Знать** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	1.1.1.5, 1.1.1.14, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.8, 1.2.1.11
ПК.11.2	**Знать** основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	1.1.1.5, 1.1.1.7, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2
ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.1.2.25, 1.2.1.10, 1.2.1.11, 1.2.1.12
ПК.11.6	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.13
Текущий контроль № 12. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применение ИКТ		
ПК.11.3	**Знать** методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.1.5
ПК.11.1	**Знать** модели и структуры информационных систем	1.3.1.5, 1.3.1.7

ПК.11.5	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.3.26, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.12, 1.3.1.7
ПК.11.1	**Уметь** работать с современными case-средствами проектирования баз данных	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.1, 1.3.1.4
ПК.11.5	**Уметь** выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	1.1.3.18, 1.1.3.32, 1.1.3.34, 1.3.1.5
Текущий контроль № 13. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.11.2	**Знать** современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных	1.3.1.7, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры резервного копирования	1.1.3.18, 1.3.1.12
ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	1.1.3.18, 1.3.1.12
ПК.11.5	**Уметь** выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	1.1.3.18, 1.1.3.27, 1.1.3.28, 1.1.3.29, 1.1.3.30, 1.1.3.31, 1.1.3.32, 1.1.3.34, 1.3.1.12
ПК.11.6	**Уметь**	1.1.2.19,

	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.20, 1.3.2.3
Текущий контроль № 14. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.11.4	**Знать** методы организации целостности данных	1.1.1.23, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.2.1, 1.3.2.16, 1.3.3.3, 1.3.3.4, 1.3.3.5
ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.1.12, 1.3.1.13, 1.3.2.6, 1.3.2.7, 1.3.2.8, 1.3.2.9, 1.3.2.10, 1.3.2.18, 1.3.2.19, 1.3.3.2, 1.3.3.3, 1.3.3.4, 1.3.3.5
ПК.11.1	**Уметь** работать с документами отраслевой направленности	1.1.1.14, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.8, 1.1.2.10, 1.3.2.8, 1.3.2.12, 1.3.2.16
ПК.11.1	**Уметь** собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	1.1.2.9, 1.1.2.10
Текущий контроль № 15. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.11.4	**Знать** методы организации целостности данных	1.3.3.6, 1.3.3.7, 1.3.3.8, 1.3.3.9, 1.3.3.10, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22
ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.3.6, 1.3.3.7, 1.3.3.8, 1.3.3.9, 1.3.3.10, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22
ПК.11.3	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.2.1.8, 1.2.1.9, 1.2.1.12, 1.2.1.13, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.1.10, 1.3.1.13, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.8, 1.3.2.16, 1.3.2.17, 1.3.2.18,

		1.3.2.19, 1.3.2.20, 1.3.3.2, 1.3.3.4, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21
Текущий контроль № 16. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.4	**Знать** методы организации целостности данных	1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.35, 1.3.3.36, 1.3.3.38
ПК.11.4	**Знать** структуры данных СУБД	1.1.2.5, 1.1.2.17, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.17, 1.3.2.18, 1.3.3.8, 1.3.3.9, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17,

		1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22, 1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.35, 1.3.3.36, 1.3.3.38
ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.38
ПК.11.3	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.33, 1.3.3.34, 1.3.3.38

УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** работать с современными case-средствами проектирования баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.1.7
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** работать с документами отраслевой направленности	1.1.1.1, 1.1.1.8
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	1.1.1.8
ПК.11.1 ПК.11.2	**Иметь практический опыт** сборе, обработке и анализе информации для проектирования баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8
Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.5	**Уметь** выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	1.1.2.4
ПК.11.5	**Уметь** выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	1.1.2.5
ПК.11.5	**Уметь** выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.1

ПК.11.5 ПК.11.6	**Иметь практический опыт** работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5
ПК.11.1 ПК.11.2	**Иметь практический опыт** работе с документами отраслевой направленности	1.1.1.9
Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.5 ПК.11.6	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.3.1
ПК.11.6	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4
ПК.11.6	**Иметь практический опыт** использовании стандартных методов защиты объектов базы данных	1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4
Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.3	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.1.4
ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.3.1.2, 1.3.1.5
ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.2.1.1, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.5
ПК.11.3 ПК.11.4	**Иметь практический опыт** использовании средств заполнения базы данных	1.3.1.3, 1.3.1.5
Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.2.4, 1.3.2.6
ПК.11.3	**Уметь**	1.3.1.6, 1.3.1.7,

ПК.11.4	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.3.2.2, 1.3.2.5, 1.3.2.6
ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.3.1.6, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6
ПК.11.3 ПК.11.4	**Иметь практический опыт** использовании средств заполнения базы данных	1.3.1.6, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13
Текущий контроль №14
Текущий контроль №15
Текущий контроль №16

Результаты обучения (освоенные про	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия

фессиональные компетенции)		
ПК.11.2 ПК.11.3	**Знать** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.14, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.8, 1.2.1.11
ПК.11.1 ПК.11.4	**Знать** основные принципы структуризации и нормализации базы данных	1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.8, 1.3.1.1
ПК.11.3	**Знать** основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.7, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.4, 1.3.1.6, 1.3.3.1
ПК.11.3	**Знать** методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.17, 1.1.2.22, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.1.5, 1.3.1.11, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.7, 1.3.2.18, 1.3.3.2, 1.3.3.33, 1.3.3.34

ПК.11.3 ПК.11.4	**Знать** структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	1.1.1.9, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.17, 1.1.2.19, 1.1.2.25, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.5, 1.2.1.7, 1.2.1.8, 1.2.1.12, 1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.1.12, 1.3.1.13, 1.3.2.4, 1.3.2.8, 1.3.2.9, 1.3.2.10, 1.3.2.16, 1.3.3.33, 1.3.3.34
ПК.11.2	**Знать** методы организации целостности данных	1.1.1.9, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.2.1, 1.3.2.16, 1.3.3.3, 1.3.3.4, 1.3.3.5, 1.3.3.6, 1.3.3.7, 1.3.3.8, 1.3.3.9, 1.3.3.10, 1.3.3.11, 1.3.3.12,

ПК.11.3		1.3.3.13,
ПК.11.4		1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22, 1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.35, 1.3.3.36, 1.3.3.38, 1.3.3.39, 1.3.3.40, 1.3.3.41
ПК.11.4	**Знать** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	1.1.2.21, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.8, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25, 1.1.3.26, 1.1.3.32, 1.1.3.33, 1.1.3.34, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.9,

ПК.11.5		1.2.1.12, 1.2.1.13, 1.2.1.14, 1.3.1.6, 1.3.1.10, 1.3.2.11, 1.3.2.12, 1.3.2.13, 1.3.2.14, 1.3.2.15, 1.3.2.20, 1.3.3.4, 1.3.3.32, 1.3.3.37, 1.3.3.42
ПК.11.3 ПК.11.4	**Знать** основные методы и средства защиты данных в базах данных	1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.8, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.8, 1.2.1.9, 1.2.1.12, 1.2.1.13, 1.2.1.14, 1.3.1.6, 1.3.1.8, 1.3.1.9, 1.3.1.10, 1.3.1.13, 1.3.2.10, 1.3.2.11, 1.3.2.12, 1.3.2.13, 1.3.2.14, 1.3.2.15, 1.3.2.20, 1.3.3.4, 1.3.3.8, 1.3.3.32, 1.3.3.37, 1.3.3.42
ПК.11.2	**Знать**	1.1.1.17, 1.1.2.6,

ПК.11.3	современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных	1.3.1.7, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.16, 1.3.2.17, 1.3.2.18, 1.3.2.19, 1.3.3.2, 1.3.3.33
ПК.11.3 ПК.11.4	**Знать** структуры данных СУБД	1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.2.5, 1.1.2.17, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.17, 1.3.2.18, 1.3.3.8, 1.3.3.9, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22, 1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.35, 1.3.3.36, 1.3.3.38, 1.3.3.39, 1.3.3.40, 1.3.3.41

ПК.11.3 ПК.11.4	**Знать** модели и структуры информационных систем	1.3.1.5, 1.3.1.7, 1.3.1.11, 1.3.2.8, 1.3.2.9, 1.3.2.10, 1.3.2.11, 1.3.2.12, 1.3.2.19, 1.3.3.33
ПК.11.5 ПК.11.6	**Знать** технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.20
ПК.11.4 ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры резервного копирования	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.19, 1.1.3.7, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.13, 1.1.3.18, 1.3.1.12, 1.3.2.14, 1.3.3.32
ПК.11.4 ПК.11.5	**Знать** алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.18, 1.3.1.12, 1.3.2.14, 1.3.3.32

ПК.11.2 ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** работать с современными case-средствами проектирования баз данных	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.1, 1.3.1.4, 1.3.1.11, 1.3.2.1
ПК.11.2 ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.3.1.4, 1.3.3.1
ПК.11.3	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.2.1.10, 1.2.1.11, 1.2.1.12, 1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.1.12, 1.3.1.13, 1.3.2.6, 1.3.2.7, 1.3.2.8, 1.3.2.9, 1.3.2.10, 1.3.2.18, 1.3.2.19, 1.3.3.2, 1.3.3.3, 1.3.3.4, 1.3.3.5, 1.3.3.6, 1.3.3.7, 1.3.3.8,

ПК.11.4		1.3.3.9, 1.3.3.10,
ПК.11.5		1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.22, 1.3.3.23, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27, 1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.38, 1.3.3.39, 1.3.3.40, 1.3.3.41
ПК.11.5	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.1.3.25, 1.1.3.26, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.12, 1.3.1.7, 1.3.1.12, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.9, 1.3.2.11,

		1.3.2.12, 1.3.2.13, 1.3.2.14, 1.3.2.15, 1.3.2.20, 1.3.3.32, 1.3.3.34, 1.3.3.35, 1.3.3.36, 1.3.3.37, 1.3.3.42
ПК.11.5	**Уметь** выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.3.7, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.13, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.18, 1.1.3.27, 1.1.3.28, 1.1.3.29, 1.1.3.30, 1.1.3.31, 1.1.3.32, 1.1.3.34, 1.3.1.12, 1.3.2.14, 1.3.2.18, 1.3.3.32
ПК.11.5	**Уметь** выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15,

		1.1.2.16, 1.1.2.18, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.18, 1.1.3.32, 1.1.3.34, 1.3.1.5, 1.3.1.11, 1.3.1.12, 1.3.2.14, 1.3.2.18, 1.3.3.32
ПК.11.4	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.8, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.3.21, 1.1.3.22, 1.1.3.23, 1.1.3.24, 1.2.1.4, 1.2.1.6, 1.2.1.13, 1.2.1.14, 1.3.1.6, 1.3.1.8, 1.3.1.9, 1.3.1.10, 1.3.1.13, 1.3.2.4, 1.3.2.8, 1.3.2.9, 1.3.2.10, 1.3.2.11, 1.3.2.12, 1.3.2.13, 1.3.2.14, 1.3.2.15, 1.3.2.17, 1.3.2.18, 1.3.2.20, 1.3.3.32, 1.3.3.34, 1.3.3.35,

ПК.11.5 ПК.11.6		1.3.3.36, 1.3.3.37, 1.3.3.42
ПК.11.1 ПК.11.4	**Уметь** выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.10, 1.1.2.19, 1.1.2.20, 1.3.2.3, 1.3.3.5
ПК.11.3	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.17, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.5, 1.2.1.7, 1.2.1.8, 1.2.1.9, 1.2.1.12, 1.2.1.13, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.1.10, 1.3.1.13, 1.3.2.4, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.8, 1.3.2.16, 1.3.2.17, 1.3.2.18, 1.3.2.19, 1.3.2.20, 1.3.3.2, 1.3.3.4, 1.3.3.11, 1.3.3.12, 1.3.3.13, 1.3.3.14, 1.3.3.15, 1.3.3.16, 1.3.3.17, 1.3.3.18, 1.3.3.19, 1.3.3.20, 1.3.3.21, 1.3.3.24, 1.3.3.25, 1.3.3.26, 1.3.3.27,

ПК.11.4		1.3.3.28, 1.3.3.29, 1.3.3.30, 1.3.3.31, 1.3.3.33, 1.3.3.34, 1.3.3.38, 1.3.3.39, 1.3.3.40, 1.3.3.41
ПК.11.2 ПК.11.6	**Уметь** работать с документами отраслевой направленности	1.1.1.6, 1.1.1.14, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.8, 1.1.2.10, 1.3.2.8, 1.3.2.12, 1.3.2.16, 1.3.3.33
ПК.11.2 ПК.11.3	**Уметь** собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	1.1.1.6, 1.1.1.14, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.3.3.33

Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.11.1 ПК.11.2 ПК.11.5 ПК.11.6	**Уметь** работать с современными case-средствами проектирования баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.7
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** проектировать логическую и физическую схемы базы данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.6, 1.1.1.7

ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	1.3.1.4, 1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.2.4, 1.3.2.6, 1.3.2.7
ПК.11.5 ПК.11.6	**Уметь** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	1.1.2.2, 1.1.2.3
ПК.11.5	**Уметь** выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	1.1.2.4, 1.1.2.6, 1.1.2.7
ПК.11.5	**Уметь** выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7
ПК.11.3 ПК.11.4 ПК.11.5 ПК.11.6	**Уметь** обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	1.3.1.2, 1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.1.7, 1.3.2.2, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.7, 1.3.3.4
ПК.11.5	**Уметь** выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	1.1.2.1
ПК.11.3 ПК.11.4	**Уметь** создавать объекты баз данных в современных СУБД	1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.7
ПК.11.1 ПК.11.2	**Уметь** работать с документами отраслевой направленности	1.1.1.1, 1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.11.1 ПК.11.2 ПК.11.5	**Уметь** собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.11.1 ПК.11.2 ПК.11.3	**Иметь практический опыт** работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	1.1.1.2

ПК.11.4		
ПК.11.5		
ПК.11.6		
ПК.11.1	**Иметь практический опыт** использовании стандартных методов защиты объектов базы данных	1.1.1.8
ПК.11.2		
ПК.11.3		
ПК.11.4		
ПК.11.5		
ПК.11.6		
ПК.11.1	**Иметь практический опыт** работе с документами отраслевой направленности	1.1.1.9
ПК.11.2		
ПК.11.1	**Иметь практический опыт** сборе, обработке и анализе информации для проектирования баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.3, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.11.2		
ПК.11.5		
ПК.11.3	**Иметь практический опыт** использовании средств заполнения базы данных	1.3.1.3, 1.3.1.5, 1.3.1.6, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6, 1.3.2.7
ПК.11.4		

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».