



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
АО кадров ИАЗ - филиал
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ПАО 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 протокол №12 от
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

_____ //

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 лично 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.1 1.5,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.1 1.2,ПК .11.3, ПК.11. 4,ПК.1 1.5,ПК .11.6 | УП.01 1 | Учебная практика | 72 | 72 | | 72 | | - | - |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, | ПП.01 1 | 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 данными 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 + PostgreSQL. | 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 + PostgreSQL. | 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 данными 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 + PostgreSQL. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер |
| 1.3.2.9 | PHP + PostgreSQL. | 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 |

| | | |
|----------|--|---|
| | | 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 с. — 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 с. — 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 | 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.11.2 | | |
| ПК.11.1 | 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.11.2 | | |
| ПК.11.1 | Уметь работать с документами отраслевой направленности | 1.1.1.1, 1.1.1.8 |
| ПК.11.2 | | |
| ПК.11.1 | Уметь собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии | 1.1.1.8 |
| 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, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8 |
| ПК.11.2 | | |
| 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 | Иметь практический опыт работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных | 1.1.2.2, 1.1.2.4, |
| ПК.11.6 | | 1.1.2.5 |
| ПК.11.1 | Иметь практический опыт работе с документами отраслевой направленности | 1.1.1.9 |
| ПК.11.2 | | |
| Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.11.5 | Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных | 1.1.3.1 |
| ПК.11.6 | | |
| 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 |
| 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 | Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных | 1.1.3.5, 1.1.3.6, |
| ПК.11.4 | | 1.3.1.2, 1.3.1.5 |
| ПК.11.3 | Уметь создавать объекты баз данных в современных СУБД | 1.2.1.1, 1.3.1.1, |
| ПК.11.4 | | 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.5 |
| ПК.11.3 | Иметь практический опыт использовании средств заполнения базы данных | 1.3.1.3, 1.3.1.5 |
| ПК.11.4 | | |
| Текущий контроль № 5.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 | 1.3.1.6, 1.3.1.7, |
| ПК.11.4 | | 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 | Уметь | 1.3.1.6, 1.3.2.1, |
| ПК.11.4 | создавать объекты баз данных в современных СУБД | 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.5, 1.3.2.6 |
| ПК.11.3 | Иметь практический опыт | 1.3.1.6, 1.3.2.3, |
| ПК.11.4 | использовании средств заполнения базы данных | 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 |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | |

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| фессииональные компетенции) | | |
| ПК.11.2 | Знать | 1.1.1.1, 1.1.1.2, |
| ПК.11.3 | основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний | 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 | Знать | 1.1.1.8, 1.1.1.9, |
| ПК.11.4 | основные принципы структуризации и нормализации базы данных | 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 | 1.1.1.2, 1.1.1.3, |
| | основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных | 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 | 1.1.1.15, |
| | методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных | 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 | Знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров | 1.1.1.9, 1.1.1.15, |
| ПК.11.4 | | 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 | Знать основные методы и средства защиты данных в базах данных | 1.1.3.3, 1.1.3.4, |
| ПК.11.4 | | 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 | Знать структуры данных СУБД | 1.1.1.20, |
| ПК.11.4 | | 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 | 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.11.4 | | |
| ПК.11.5 | 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.11.6 | | |
| ПК.11.4 | 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.11.5 | | |
| ПК.11.4 | 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.11.5 | | |

| | | |
|---------|---|--|
| ПК.11.2 | Уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных | 1.1.1.3, 1.1.1.4, |
| ПК.11.3 | | 1.1.1.5, 1.1.1.6, |
| ПК.11.4 | | 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 | Уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных | 1.1.1.2, 1.1.1.3, |
| ПК.11.3 | | 1.1.1.4, 1.1.1.5, |
| ПК.11.4 | | 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 | <p>Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</p> | 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 | | 1.3.3.36, |
| ПК.11.6 | | 1.3.3.37, 1.3.3.42 |
| ПК.11.1 | Уметь | 1.1.2.1, 1.1.2.2, |
| ПК.11.4 | выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных | 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 | 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.11.6 | | |
| ПК.11.2 | 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 |
| ПК.11.3 | | |

Промежуточная аттестация УП

| | |
|------------|------------------------------|
| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
| 4 | Дифференцированный зачет |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс вида работ |
|--|---|---|
| ПК.11.1 | Уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.7 |
| ПК.11.2 | | |
| ПК.11.5 | | |
| ПК.11.6 | | |
| ПК.11.1 | 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.11.2 | | |

| | | |
|---------|---|---|
| ПК.11.3 | Уметь создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных | 1.3.1.4, 1.3.1.6, |
| ПК.11.4 | | 1.3.1.7, 1.3.2.4, 1.3.2.6, 1.3.2.7 |
| ПК.11.5 | Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных | 1.1.2.2, 1.1.2.3 |
| ПК.11.6 | | |
| 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 | Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных | 1.3.1.2, 1.3.1.5, |
| ПК.11.4 | | 1.3.1.6, 1.3.1.7, |
| ПК.11.5 | | 1.3.2.2, 1.3.2.5, |
| ПК.11.6 | | 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 | Уметь создавать объекты баз данных в современных СУБД | 1.3.1.1, 1.3.1.2, |
| ПК.11.4 | | 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 | Уметь работать с документами отраслевой направленности | 1.1.1.1, 1.1.1.8, |
| ПК.11.2 | | 1.1.1.9 |
| ПК.11.1 | Уметь сбирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии | 1.1.1.8, 1.1.1.9 |
| ПК.11.2 | | |
| ПК.11.5 | | |
| ПК.11.1 | Иметь практический опыт работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных | 1.1.1.2 |
| ПК.11.2 | | |
| ПК.11.3 | | |

| | | |
|---------|--|--|
| 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».