

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования баз данных

(наименование в соответствии с РУП)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование

(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника

Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

25.05.2023 г.
(дата)

Нагайцева И.А.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий

(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

25.05.2023 г.
(дата)

Володина Ю.Ю.
(Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

Дисциплина направлена на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем;
- разработка дизайна веб-приложений;
- проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен

уметь:

проектировать реляционную базу данных;
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

знать:

основы теории баз данных;
модели данных;
особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
основы реляционной алгебры;
принципы проектирования баз данных;
обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
средства проектирования структур баз данных;
язык запросов SQL

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|-----------------|--|---|
| 1 | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать |

| | | | |
|---|-------|--|--|
| | | | составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | | Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| 2 | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| 3 | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| 4 | ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> |
| 5 | ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |
| 6 | ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</p> |

| | | | |
|---|--------|--|--|
| | | | <p>профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
| 7 | ПК 5.1 | <p>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> | <p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств информации.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p> |
| 8 | ПК 5.2 | <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p> |
| 9 | ПК 5.4 | <p>Производить разработку модулей информационной</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической</p> |

| | | | |
|----|--------|---|---|
| | | <p>системы в соответствии с техническим заданием</p> | <p>эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> |
| 10 | ПК 5.5 | <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | <p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p> |

3. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к обязательной части общепрофессионального цикла и изучается в 3 семестре 2 года обучения. Дисциплина основывается на изучении общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» и предшествует освоению профессионального модуля ПМ 01. «Проектирование и разработка информационных систем».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 64 ак. ч.

| Виды учебной работы | Всего академических часов | Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч |
|--|---------------------------|--|
| | | 3 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины | 64 | 64 |
| Контактная работа , в т.ч. аудиторные занятия: | 48 | 48 |
| лекции | 32 | 32 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 20 | 20 |
| лабораторные занятия | 16 | 16 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 16 | 16 |
| Консультации текущие | - | - |
| Вид аттестации | Экзамен/8 | Экзамен/8 |
| Самостоятельная работа: | 8 | 8 |
| Проработка материала по конспекту лекций | 2 | 2 |
| Подготовка к защите реферата | 2 | 2 |
| Подготовка к тестированию | 2 | 2 |
| Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите (собеседование) | 2 | 2 |

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы) | Трудоемкость раздела, ак.час | |
|-------|---|--|------------------------------|---------------------------------|
| | | | в традиционной форме | в форме практической подготовки |
| 1 | Основные понятия баз данных | Основные понятия теории БД Технологии работы с БД | 6 | 3 |
| 2 | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Логическая и физическая независимость данных Типы моделей данных. Реляционная модель данных Реляционная алгебра | 8 | 5 |
| 3 | Этапы проектирования баз данных | Основные этапы проектирования БД Концептуальное проектирование БД Нормализация БД | 11 | 7 |
| 4 | Проектирование структур баз данных | Средства проектирования структур БД Организация интерфейса с пользователем | 15 | 11 |
| 5 | Организация запросов SQL | Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL Сортировка и группировка данных в SQL | 16 | 10 |
| 6 | <i>Консультации текущие</i> | | - | |
| 7 | <i>Консультации перед экзаменом</i> | | - | |
| 8 | <i>Экзамен</i> | | 8 | |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции, ак.час. | | Лабораторные занятия, ак.час. | | СРО, ак.час. 8 час. |
|-------|---|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | | в традиционной форме | в форме практической подготовки | в традиционной форме | в форме практической подготовки | |
| 1 | Основные понятия баз данных | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Этапы проектирования баз данных | 6 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | Проектирование структур баз данных | 4 | 2 | 9 | 9 | 2 |
| 5 | Организация запросов | 12 | 8 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|------------------------------|---|--|--|--|
| | SQL | | | | |
| 6 | Консультации текущие | - | | | |
| 7 | Консультации перед экзаменом | - | | | |
| 8 | Экзамен | 8 | | | |

5.2.1 Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий | Трудоемкость, ак. час |
|-------|---|---|-----------------------|
| 1 | Основные понятия баз данных | Основные понятия теории БД | 2 |
| | | Технологии работы с БД | 2 |
| 2 | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Логическая и физическая независимость данных | 2 |
| | | Типы моделей данных. Реляционная модель данных | 2 |
| | | Реляционная алгебра | 2 |
| 3 | Этапы проектирования баз данных | Основные этапы проектирования БД | 2 |
| | | Концептуальное проектирование БД | 2 |
| | | Нормализация БД | 2 |
| 4 | Проектирование структур баз данных | Средства проектирования структур БД | 2 |
| | | Организация интерфейса с пользователем | 2 |
| 5 | Организация запросов SQL | Основные понятия языка SQL. | 2 |
| | | Синтаксис операторов, типы данных. | 2 |
| | | Создание, модификация и удаление таблиц | 2 |
| | | Операторы манипулирования данными | 2 |
| | | Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL | 2 |
| | | Сортировка и группировка данных в SQL | 2 |

5.2.2 Практические занятия

непредусмотрены

5.2.3 Лабораторные занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лабораторных занятий | Трудоемкость, ак. час |
|-------|---|--|-----------------------|
| 1. | Основные понятия баз данных | Построение базы данных, состоящей из одной таблицы | 1 |
| 2. | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Преобразование реляционной БД в сущности, связи | 1 |
| 3. | Этапы проектирования баз данных | Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. | 1 |
| | | Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. | 1 |
| | | Задание ключей. Создание основных объектов БД | 1 |

| | | | |
|----|------------------------------------|---|----|
| 4. | Проектирование структур баз данных | Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц | 1 |
| | | Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. | 1 |
| | | Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. | 1 |
| | | Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива | 1 |
| | | Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами | 1 |
| | | Создание меню различных видов. Модификация и управление меню | 1 |
| | | Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном | 1 |
| | | Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления | 1 |
| | | Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата | 1 |
| 5. | Организация запросов SQL | Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. | 1 |
| | | Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД. | 1 |
| | | Всего | 16 |

5.2.3. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО | Трудоемкость, ак.час |
|-------|---------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Основные понятия баз данных | Подготовка к тестированию. | 1 |
| | | Подготовка к практическим работам с использованием методических | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите (собеседование) | |
| | | Подготовка к защите реферата. | |
| 2 | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите (собеседование) | 1 |
| | | Подготовка к тестированию. | |
| | | Подготовка к защите реферата. | |
| 3 | Этапы проектирования баз данных | Подготовка к тестированию. | 2 |
| | | Подготовка к защите реферата. | |
| | | Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите (собеседование) | |
| 4 | Проектирование структур баз данных | Подготовка к тестированию. | 2 |
| | | Подготовка к защите реферата. | |
| | | Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите (собеседование) | |
| 5 | Организация запросов SQL | Подготовка к тестированию. | 2 |
| | | Подготовка к защите реферата. | |
| | | Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите (собеседование) | |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1. Основная литература

1. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602240
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования — Москва : Издательство Юрайт, 2022
<https://urait.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-491755#page/1>
3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование — Санкт-Петербург : Лань, 2022
<https://reader.lanbook.com/book/198584#1>
4. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / под общ.ред. Д. В. Чистова. - М. :Юрайт, 2018

6.2. Дополнительная литература

1. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие . – Минск : РИПО, 2019
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=463339
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие/ Н. Б. Руденко, Н. Н. Грачева, В. Н. Литвинов, Е. В. Назарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602200

Периодические издания:

- *Информационные технологии;*
- *Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы;*
- *Системы управления и информационные технологии.*

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Нагайцева, И. А. Основы проектирования баз данных[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для обучающихся по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование» / ВГУИТ, Факультет среднего профессионального образования. - Воронеж ВГУИТ, 2022. - 28 с.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | https://www.edu.ru/ |
| Научная электронная библиотека | https://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Национальная исследовательская компьютерная сеть России | https://niks.su/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| Электронная библиотека ВГУИТ | http://biblos.vsuet.ru/megapro/web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | https://minobrnauki.gov.ru/ |
| Портал открытого on-line образования | https://npoed.ru/ |
| Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ» | https://education.vsuet.ru/ |

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС

университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение– н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

| | | |
|---|--|---|
| Кабинет Программирования и баз данных (ауд. 18) | Локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в интернет; Компьютер в сборе в составе, Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; Принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 – 1 шт.; Проектор Epson EB-W9-1 шт.; Крепление проектора потолочное универсальное IC-PR-1t Titanium – 1 шт.; Экран настенный ScreenMedia MW 153x153 – 1 шт.; Ноутбук ASUS K73 E15-2410 MCPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; | Microsoft Windows 7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart; GIMP; Pascal ABC; Inkscape; Free Pascal; Paint.NET; Oracle VM Virtual Box; Microsoft Visual Studio 2010; КОМПАС 3D LT v 12; Speccy; Eclipse IDE for Java EE Developers; JDK 8; Microsoft SQL Server Express Edition; Micro-cap4; NetBeans; Android Studio; Avidemux; CAMO-ТипАгент 6.5; IntelliJ IDEA; Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» |
|---|--|---|

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

| | | |
|--|--|--|
| Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 19) | Локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в «Интернет»; Компьютер в сборе в составе: Intel Core i3-540/4096/500/DVD-RW/GeForce CT220 – 8 шт.; Принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet- 3110-1 шт.; Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 – 1 шт.; Экран переносной – 1 шт.; Ноутбук ASUS K73 E15-2410 MCPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; Маркерная доска; Плакаты, наглядные пособия, схемы; Комплект учебной мебели. | Microsoft Windows 7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart; GIMP; Pascal ABC; Inkscape; Free Pascal; Paint.NET; Oracle VM Virtual Box; Microsoft Visual Studio 2010; Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» |
|--|--|--|

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

| | | |
|-----------------|--|--|
| Ресурсный центр | Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами. | Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» |
|-----------------|--|--|

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
Дисциплины ОП.08 – «Основы проектирования баз данных»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|-----------------|---|--|
| 1 | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| 2 | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| 3 | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| 4 | ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |

| | | | |
|---|--------|---|---|
| | | Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| 5 | ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |
| 6 | ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
| 7 | ПК 5.1 | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | <p>Практический опыт: Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств информации.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> |

| | | | |
|---|--------|---|--|
| | | | Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. |
| 8 | ПК 5.2 | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. |
| | | | Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. |
| | | | Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа. |
| 9 | ПК 5.4 | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. |
| | | | Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. |
| | | | Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. |

| | | | |
|----|--------|--|---|
| 10 | ПК 5.5 | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. |
| | | | Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. |
| | | | Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основы теории баз данных;
 модели данных;
 особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
 основы реляционной алгебры;
 принципы проектирования баз данных;
 обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
 средства проектирования структур баз данных;
 язык запросов SQL

уметь:

проектировать реляционную базу данных;
 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

Содержание разделов дисциплины:

Основные понятия баз данных. Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД.

Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей. Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
 Реляционная алгебра.

Этапы проектирования баз данных. Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД.

Проектирование структур баз данных. Средства проектирования структур БД.
 Организация интерфейса с пользователем.

Организация запросов SQL. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.

Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

(наименование дисциплины)

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен

уметь:

проектировать реляционную базу данных;
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

знать:

основы теории баз данных;
модели данных;
особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
основы реляционной алгебры;
принципы проектирования баз данных;
обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
средства проектирования структур баз данных;
язык запросов SQL

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|-----------------|---|---|
| 1 | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | | Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| 2 | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| | | | Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |

| | | | |
|---|--------|--|---|
| 3 | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| 4 | ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| 5 | ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| | | | Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| 6 | ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| 7 | ПК 5.1 | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии. |
| | | | Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки Осуществлять выбор модели построения |

| | | | |
|---|--------|---|--|
| | | | <p>информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств информации.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p> |
| 8 | ПК 5.2 | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | <p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p> |
| 9 | ПК 5.4 | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | <p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля</p> |

| | | | |
|----|--------|---|--|
| | | | <p>качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> |
| 10 | ПК 5.5 | <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | <p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p> |

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

| № п/п | Разделы дисциплины | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства | | Технология/процедура оценивания (способ контроля) |
|-------|---|--|--|---------------------------------|---|
| | | | Наименование | Номер задания | |
| 1 | Основные понятия баз данных | ОК 01. ОК 05 ПК 5.1. | Тест | 3.1 вопросы №№ 1-15 | Уровневая шкала |
| | | | Реферат | 3.2 Темы №№ 1-9 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (задания для лабораторных работ) | 3.3 Лабораторная работа № 1 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (вопросы для экзамена) | 3.4 вопросы №№ 1-21 | Уровневая шкала |
| 2 | Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | ОК 04. ПК 5.2. | Тест | 3.1 вопросы №№ 16-30 | Уровневая шкала |
| | | | Реферат | 3.2 Темы №№ 10-17 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (задания для лабораторных работ) | 3.3 Лабораторные работы №№ 2-3 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (вопросы для экзамена) | 3.4 вопросы №№ 22-29 | Уровневая шкала |
| 3 | Этапы проектирования баз данных | ОК 10. ПК 5.4. | Тест | 3.1 вопросы №№ 31-45 | Уровневая шкала |
| | | | Реферат | 3.2 Темы №№ 18-21 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (задания для лабораторных работ) | 3.3 Лабораторные работы №№ 4-10 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (вопросы для экзамена) | 3.4 вопросы №№ 30-37 | Уровневая шкала |
| 4 | Проектирование структур баз данных | ОК 02 ОК 09. ПК 5.5. | Тест | 3.1 вопросы №№ 46-60 | Уровневая шкала |
| | | | Реферат | 3.2 Темы №№ 22- 24 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (задания для лабораторных работ) | 3.3 Лабораторные работы №№ 4-10 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (вопросы для экзамена) | 3.4 вопросы №№ 38-42 | Уровневая шкала |
| 5 | Организация запросов SQL | ОК 02 ОК 09. ПК 5.5. | Тест | 3.1 вопросы №№ 61-75 | Уровневая шкала |
| | | | Реферат | 3.2 Темы №№ 25-27 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (задания для лабораторных работ) | 3.3 Лабораторные работы №№ 4-10 | Уровневая шкала |
| | | | Собеседование (вопросы для экзамена) | 3.4 вопросы №№ 43-59 | Уровневая шкала |

3 Оценочные средства для промежуточной аттестации (типовые контрольные задания (включая тесты) и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины)

3.1 Тесты (тестовые задания)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

1. Совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования информации, хранящейся в БД, называют:

- a. Базой данных;
- b. Приложением;
- c. **СУБД; +**
- d. Банком данных

2. Совокупность реальных сущностей, которые представляют интерес для пользователя, называют:

- a. Объектом;
- b. Атрибутом;
- c. **Предметной областью; +**
- d. Базой данных

3. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

- a. логические выражения, определяющие условия поиска;
- b. **поля, по значению которых осуществляется поиск; +**
- c. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска;
- d. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- e. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;

4. Какие модели относятся к ранним моделям данных?

- a. **иерархическая и сетевая модели; +**
- b. реляционная;
- c. многомерная;
- d. объектно-ориентированная;

5. Результатом какой операции будет являться таблица, содержащая только те записи, которые входят и в первую, и во вторую таблицы?

- a. **операция ПЕРЕСЕЧЕНИЕ; +**
- b. операция ОБЪЕДИНЕНИЕ;
- c. операция ОТРИЦАНИЕ;
- d. операция ИСКЛЮЧЕНИЕ;

6. Программы, с помощью которых пользователи работают с БД, называют:

- a. Приложением;
- b. СУБД; +**
- c. Банком данных;
- d. Модулем

7. Именованную совокупность данных, отражающую состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области, называют:

- e. Базой данных; +**
- f. СУБД;
- g. Банком данных;
- h. Банком знаний

8. Транзакция – это...

- a. Действия, производимые с базой данных;
- b. Пользовательское приложение;
- c. Минимальная логически осмысленная операция, которая имеет смысл и может быть совершена только полностью; +**
- d. Защита логической целостности

9. Таблицы в базах данных предназначены для:

- a. автоматического выполнения группы команд;
- b. выполнения сложных программных действий;
- c. хранения данных базы; +**
- d. отбора и обработки данных базы;
- e. ввода данных базы и их просмотра;

10. Атрибут, который однозначно идентифицирует объект, называется:

- a. ключевым атрибутом; +**
- b. первичным атрибутом;
- c. вторичным атрибутом;

11. Результатом операции объединения двух таблиц : А и В будет таблица, содержащая записи...

| КодПродукта | Продукт |
|-------------|----------|
| 1 | Говядина |
| 2 | Судак |
| 4 | Майонез |
| 7 | Молоко |

| КодПродукта | Продукт |
|-------------|---------|
| 3 | Масло |
| 4 | Майонез |
| 7 | Молоко |
| 8 | Творог |
| 9 | Морковь |

- a. 1-4 и 7-9; +**
- b. 1-4;
- c. 7-9;
- d. 1-3 и 7-9;

12. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи

- a. таблица без записей существовать не может;
- b. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных; +**
- c. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- d. пустая таблица не содержит ни какой информации;

13. Результатом операции пересечения двух таблиц А и В будет таблица, содержащая записи...

| A | | B | |
|-------------|----------|-------------|---------|
| КодПродукта | Продукт | КодПродукта | Продукт |
| 1 | Говядина | 3 | Масло |
| 2 | Судак | 4 | Майонез |
| 4 | Майонез | 7 | Молоко |
| 7 | Молоко | 8 | Творог |
| * | | 9 | Морковь |
| * | | * | |

- a. 4, 7; +**
- b. 1-4;
- c. 7-9;
- d. 1-3 и 7-9;

14. Каким отношением связаны объекты в реляционной модели данных:

- a. Один-ко-многим;
- b. Многие-ко-многим;
- c. Один-к-одному;
- d. Все перечисленные+**

15. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- a. вектор;
- b. неупорядоченное множество данных;
- c. генеалогическое дерево;
- d. двумерная таблица; +**

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

16. Основное отличие реляционной БД:

- a. данные организовываются в виде отношений+**
- b. строго древовидная структура
- c. представлена в виде графов

17. Расширением файла БД является:

- a. .f2
- b. .mdb, .db+**
- c. .mcs

18. Слово Null в БД используется для обозначения:

- a. неопределенных значений +**

- b. пустых значений
- c. нуля

19. Что такое кортеж?

- a. совокупность атрибутов
- b. множество пар атрибутов и их значений+**
- c. схема отношений данных

20. Мощность отношений - это:

- a. количество веток в графовой системе
- b. порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
- c. количество кортежей в отношении+**

21. Главное условие сравнимых отношений:

- a. одинаковая схема отношений+**
- b. точное количество сравнимых признаков
- c. наличие количественности признаков

22. Операция проекции направлена на:

- a. накладывание данных одной БД на данные другой БД
- b. выборку данных согласно заданным атрибутам+**
- c. сравнение БД на основе схожести

23. В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:

- a. присутствуют в БД изначально+**
- b. должны быть в любой БД
- c. имеют более простую структуру

24. Если а - это цена, б - масса, то атрибут с, обозначающий стоимость будет:

- a. базовым атрибутом
- b. виртуальным атрибутом+**
- c. сложным атрибутом

25. Подсхема исходной схемы, состоящая из одного или нескольких атрибутов, для которых декларируется условие уникальности значений в кортежах отношений называется?

- a. глобальная схема отношений
- b. ключ+**
- c. отчет

26. Индекс для подсхемы, состоящей из нескольких атрибутов называется:

- a. составной+**
- b. неуникальный
- c. сложный

27. В MS Access нельзя осуществить запрос на:

- a. обновление данных
- b. создание данных+**
- c. добавление данных

28. MS Access при закрытии программы:

- a. предлагает сохранить БД
- b. автоматически сохраняет при вводе данных+**
- c. автоматически сохраняет при закрытии программы

29. Для эффективной работы БД должно выполняться условие:

- a. непротиворечивости данных+**
- b. достоверности данных
- c. объективности данных

30. Поле "Счетчик" отличается тем, что:

- a. обязательно должны вводиться целые числа
- b. в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
- c. в нем происходит автоматическое наращивание+**

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

31. Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?

- a. форма
- b. запрос+**
- c. отчет

32. Для чего предназначены формы в MS Access?

- a. для ввода данных в удобном порядке+**
- b. для вывода данных в удобном формате
- c. для представления конечной информации в удобном виде

33. Какой символ заменяет все при запросе в БД?

- a. символ *;+**
- b. символ "
- c. символ &

34. Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?

- a. шаблон
- b. значение по умолчанию
- c. список подстановки+**

35. Запросы создаются с помощью:

- a. мастера запросов+**
- b. службы запросов
- c. клиента запросов

36. Основные понятия иерархической БД:

- a. таблица, столбец, строка
- b. уровень, узел, связь+**

с. отношение, атрибут, кортеж

37. В чем особенность фактографической БД?

- a. содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате+**
- b. содержит информацию разного типа
- c. содержит информацию определенного типа

38. Пример фактографической БД:

- a. законодательный акт
- b. приказ по учреждению
- c. сведения о кадровом составе учреждения+**

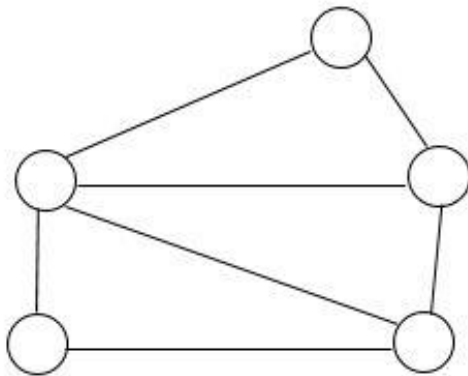
39. Информационная система - это?

- a. совокупность БД и СУБД+**
- b. комплекс аппаратно-программных средств, предназначенных для работы с информацией
- c. совокупность данных

40. Данные - это:

- a. представление информации в формализованном виде для работы с ними
- b. информация в определенном контексте
- c. факты, которые не подверглись обработке+**

41. Какую модель данных можно изобразить графом, представленным на рисунке?



- a. реляционная
- b. иерархическая
- c. сетевая+**

42. Сетевая БД предполагает:

- a. наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей+**
- b. связи между несколькими таблицами
- c. связи между данными в виде дерева

43. Наиболее точный аналог реляционной БД:

- a. двумерная таблица+**
- b. вектор
- c. неупорядоченное множество данных

44. Макет таблицы - это:

- a. описание столбцов таблицы+**
- b. описание строк таблицы

с. общий вид таблицы

45. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это

- 1) СУБД *
- 2) База данных
- 3) Словарь данных
- 4) Вычислительная система
- 5) Информационная система

46. Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это

- 1) Словарь данных *
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

47. Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это

- 1) Администратор базы данных *
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных
- 5) Технический специалист

48. Модель представления данных - это

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных *
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

49. Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной *
- 5) Многоцелевой

50. Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется

- 1) Распространенной *
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

51. Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется

- 1) Ссылочной целостностью данных *

- 2) Контролем завершения транзакций
- 3) Правилom
- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

52. Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде

- 1) Таблиц ***
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

53. Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа ***
- 5) Файлов

54. Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа ***
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

55. реляционной модели представления данных заложил

- 1) Кодд ***
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

56. Отношением называют

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу ***
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

57. Степень отношения - это

- 1) Количество полей отношения***
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

58. Кардинальное число - это

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении ***
- 3) Количество возможных ключей отношения

- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

59. Ключ называется сложным, если состоит

- 1) Из нескольких атрибутов ***
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута
- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
- 5) Нет правильного варианта

60. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется

- 1) Индекс ***
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

61. Таблица называется индексированной, если для неё используется

- 1) Индекс ***
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

62. Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется

- 1) Хешированием*
- 2) Индексированием
- 3) Определением ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

63. Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия *
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

64. Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1 :М

- 1) Дом : Жильцы ***
- 2) Студент : Стипендия Л
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

65. Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь М: 1

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия

3) Студенты : Группа *

4) Студенты : Преподаватели

5) Нет подходящего варианта

66. Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь М:М

1) Дом : Жильцы

2) Студент : Стипендия

3) Студенты : Группа

4) Студенты : Преподаватели *

5) Нет подходящего варианта

67. Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют

1) Первичный ключ

2) Внешний ключ *

3) Индекс

4) Степень отношения

5) Нет правильного варианта

68. Примером языка реляционного исчисления является язык

1) SQL *

2) Visual FoxPro

3) Visual Basic

4) Delphi

69. Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая

1) Только над одним отношением *

2) Над двумя отношениями

3) Над несколькими отношениями

4) Все выше перечисленное

5) Нет верного варианта

70. Бинарной операцией называется операция, выполняемая

1) Только над одним отношением

2) Над двумя отношениями *

3) Над несколькими отношениями

4) Все выше перечисленное

5) Нет верного варианта

71. Выберите вид зависимости, которая не является многозначной

1) 1 :М

2) М: 1

3) М:М

4) 1:1*

72. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных

1) Select *

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Create

73. Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.

- 1) Order by
- 2) Distinct ***
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Create

74. Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where ***
- 4) Having
- 5) Create

75. Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by ***

76. Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having ***
- 5) Group by

77. Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.

- 1) Order by ***
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by

78. Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к

- 1) Реляционным операторам ***
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

79. Операторы AND, OR, NOT относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам ***
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

80. Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам ***
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

Критерии оценки тестового задания

| Оценка | Уровень освоения компетенций | Критерии освоения компетенций |
|-----------------------|------------------------------|---|
| «отлично» | Освоена на повышенном уровне | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов |
| «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов |
| «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов |
| «неудовлетворительно» | Не освоена | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов |

3.2 Темы для рефератов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

81. Виды моделей данных
82. Реляционная модель данных.
83. Теоретико-графовые модели данных.
84. Постреляционные модели данных.
85. Обобщенная архитектура СУБД.
86. Перспективы развития баз данных и СУБД.
87. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.
88. Защита информации в базах данных.
89. Распределенные базы данных.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

90. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных.
91. Нормализация отношений в примерах
92. ER-моделирование
93. Диаграммы потоков данных
94. Настольные СУБД
95. Серверные СУБД
96. Архитектура «Клиент-сервер»
97. Архитектура «Файл-сервер»

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

- 98. Проектирование базы данных на примерах.
- 99. Этапы проектирования баз данных.
- 100. Инфологическое моделирование.
- 101. Физические модели баз данных.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

- 102. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных.
- 103. Встроенный SQL. Назначение.
- 104. Работа с базами данных вне среды Access.
- 105. Ввод данных во взаимосвязанные таблицы.
- 106. Обзор языков программирования баз данных и СУБД
- 107. Перспективы применения баз данных и СУБД

Критерии оценки реферата

| Оценка | Уровень освоения компетенций | Критерии освоения компетенций |
|-----------------------|------------------------------|--|
| «отлично» | Освоена на повышенном уровне | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет |
| «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении |
| «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении |
| «неудовлетворительно» | Не освоена | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении |

3.3. Собеседование (отчет по лабораторной работе)

Программой дисциплины предусмотрено 16 лабораторных работ. По каждой лабораторной работе обучающемуся выдаётся индивидуальное задание, которое он должен выполнить за текущее занятие.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

- 108. Построение базы данных, состоящей из одной таблицы

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

109. Преобразование реляционной БД в сущности, связи

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

110. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.

111. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.

112. Задание ключей. Создание основных объектов БД

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

113. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц

114. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.

Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.

115. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.

116. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.

117. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.

118. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.

119. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном

120. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.

121. Создание формы. Управление внешним видом формы.

Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата.

122. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.

123. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.

Спецификация выполнения лабораторных работ:

В начале лабораторного занятия каждый обучающийся получает

индивидуальное задание для выполнения среднего уровня сложности. В течение занятия обучающийся должен реализовать минимальный набор требований по выполнению задания. Время до следующего лабораторного занятия обучающийся может использовать на доработку задания.

Каждый обучающийся составляет индивидуальный отчет по лабораторной работе. Отчитать лабораторную работу можно только очно, устно на следующем лабораторном занятии.

Методика выполнения лабораторных работ:

Для успешного выполнения лабораторной работы необходимо:

- 1) изучить теоретический материал по теме лабораторной работы;
- 2) ознакомиться с необходимым программным обеспечением;
- 3) выполнить задание к лабораторной работе;
- 4) оформить отчет по лабораторной работе;
- 5) предоставить отчет преподавателю и устно отчитаться по выполнению лабораторной работы.

Критерии оценки лабораторной работы:

| Оценка | Уровень освоения компетенций | Критерии освоения компетенций |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| «отлично» | Освоена на повышенном уровне | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. |
| «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя |
| «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, не способен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя |
| «неудовлетворительно» | Не освоена | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите |

3.5. Собеседование (экзамен).

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

124. Понятие нормализации.

125. Понятие: База данных. Классификация.

126. История развития баз данных.

127. Понятие: СУБД. Классификация СУБД.
128. Предметная область, объект, атрибут.
129. Функции СУБД.
130. Технологии работы с БД.
131. Логическая и физическая независимость данных.
132. Реляционная модель данных. Основные понятия реляционной БД.
133. Объектно-ориентированная модель данных
134. Виды моделей данных
135. Преимущества и недостатки реляционной модели
136. Иерархическая модель БД.
137. Сетевая модель БД.
138. Теоретико-графовые модели данных.
139. Постреляционные модели данных.
140. Обобщенная архитектура СУБД.
141. Перспективы развития баз данных и СУБД.
142. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.
143. Защита информации в базах данных.
144. Распределенные базы данных.
145. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных.
146. Нормализация отношений в примерах
147. ER-моделирование
148. Диаграммы потоков данных
149. Настольные СУБД
150. Серверные СУБД
151. Архитектура «Клиент-сервер»
152. Архитектура «Файл-сервер»

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности**
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

153. Таблицы БД.
154. Поле таблицы. Типы данных.
155. Запись таблицы.
156. Ключи таблицы.
157. Проектирование базы данных на примерах.
158. Этапы проектирования баз данных.
159. Инфологическое моделирование.
160. Физические модели баз данных.
161. Язык запросов SQL. Преимущества языка SQL
162. Операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, разность, произведение
163. Специальные операции реляционной алгебры
164. Формирование запросов к базе данных
165. Назначение форм и отчетов

166. Концептуальное проектирование БД.
167. Логическое проектирование БД..
168. Жизненный цикл БД.
169. Программное извлечение сведений из баз данных
170. Пользователи баз данных.
171. Нормализация. Первая нормальная форма. Примеры.
172. Нормализация. Вторая нормальная форма. Примеры.
173. Нормализация. Третья нормальная форма. Примеры.
174. Основные понятия языка SQL.
175. Методы использования оператора LIKE.
176. Использование оператора TOP.
177. Разделы команды SELECT.
178. Сортировка данных в SQL.
179. Выборка с использованием IN, вложенный оператор SELECT.
180. Средства проектирования структур баз данных
181. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных
182. Процесс прохождения пользовательского запроса к БД.

Критерии оценки экзамена

| Оценка | Уровень освоения компетенций | Критерии освоения компетенций |
|-----------------------|------------------------------|--|
| «отлично» | Освоена на повышенном уровне | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. |
| «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. |
| «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов |
| «неудовлетворительно» | Не освоена | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система.

Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

| Результаты обучения поэтапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания | |
|---|---|-----------------------------------|--|---|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | | | | | |
| ЗНАТЬ: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Реферат, темы рефератов №№ 1-9 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 1-15) | | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» |
| | | | Обучающийся ответил | «хорошо» | Освоена на |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| | | правильно на 75-84% вопросов | | повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы к экзамену №№ 1-21 | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|-----------------------|------------------------------|
| | | | <p>полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | | |
| | | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | <p>Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| <p>УМЕТЬ: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или</p> | <p>Лабораторные работы №№ 1</p> | <p>Умение применять информационные технологии обработки данных</p> | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы.</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | <p>Лабораторная работа выполнена</p> | «хорошо» | Освоена на |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------------|----------------------------------|
| <p>проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | | <p>В полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | | <p>повышенном уровне</p> |
| | | <p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | <p>«удовлетворительно»</p> | <p>Освоена на базовом уровне</p> |
| | | <p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p> | <p>«неудовлетворительно»</p> | <p>Не освоена</p> |

| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------|---|
| ЗНАТЬ: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | Реферат, темы рефератов №№ 22-27 | Знать основные способы проектирования баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | | | Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 46-75) | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов |
| | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | | |
| | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | | |
| | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% | «неудовлетворительно» | Не освоена | | |

| | | вопросов | | |
|---------------------------------------|--|--|-----------|------------------------------|
| Ответы на вопросы к экзамену №№ 38-59 | | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | с тем серьезных ошибок в ответах. | | |
| | | | Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Лабораторные работы №№ 4-10 | Применять пакеты прикладных программ для физической реализации баз данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| | | | оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | | |
| | | | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | | | | | |
| ЗНАТЬ: психологические основы деятельности коллектива, | Реферат, темы рефератов №№ 10-17 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|---|--|--|---|------------------------------|------------------------------|
| психологические особенности личности; основы проектной деятельности | | определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | | | |
| | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | |
| | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | |
| | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена | |
| | Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 16-30) | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы к экзамену №№ 22-29 | | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | |
|--|--|---|---------------------|------------------------------|
| | | <p>учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы.</p> | | |
| | | <p>Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|--|----------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов | | |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Лабораторные работы №№ 2-3 | Применять пакеты прикладных программ для физической реализации баз данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| | | | уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | | |
| | | | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | | | | | |
| ЗНАТЬ: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. | Реферат, темы рефератов №№ 1-9 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены | «хорошо» | Освоена на повышенн |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------|------------------------------|
| | | не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | | ом уровне |
| | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы (тестовое задание , вопросы №№ 1-15) | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы к экзамену №№ 1-21 | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------|------------------------------|
| | | исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | | |
| | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|---|--------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | существо вопросов | | |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Лабораторные работы №№ 1 | Умение применять информационные технологии обработки данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | | |
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | | | | | |
| ЗНАТЬ: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности | Реферат, темы рефератов №№ 22-27 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все | «удовлетворительно» | Освоена на базовом |

| | | | | |
|---|--|--|-----------------------|------------------------------|
| | | ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | | уровне |
| | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| Ответы на вопросы (тестовое задание , вопросы №№ 46-75) | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| Ответы на вопросы к экзамену №№ 38-59 | | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------|------------------------------|
| | | <p>систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы.</p> | | |
| | | <p>Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | <p>Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| | | | даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | | |
| УМЕТЬ: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Лабораторные работы №№ 4-10 | Умение применять информационные технологии обработки данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------|------------|
| | | | затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | | |
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

| | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| ЗНАТЬ: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | Реферат, темы рефератов №№ 18-21 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены | «неудовлетворительно» | Не освоена |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------|------------------------------|
| | | ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | | |
| Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 31-45) | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| Ответы на вопросы к экзамену №№ 30-37 | | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|-----------------------|------------------------------|
| | | | <p>в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | | ом уровне |
| | | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | <p>Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| <p>УМЕТЬ: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</p> | <p>Лабораторные работы №№ 4-10</p> | <p>Умение применять информационные технологии</p> | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями,</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| <p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | | <p>обработки данных</p> | <p>обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы.</p> | | |
| | | | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | <p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, не способен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|------------------------------|
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| ПК.5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему | | | | | |
| <p>ЗНАТЬ: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p> | <p>Реферат, темы рефератов №№ 1-9</p> | <p>Знание базовых понятий баз данных</p> | <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | <p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | <p>Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | <p>Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы</p> | | | <p>Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов</p> | «отлично» |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| | №№ 1-15) | | | | |
| | | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена | |
| | Ответы на вопросы к экзамену №№ 1-21 | | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|--|------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. | | |
| | | | Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки | Лабораторная работа №1 | Умение применять информационные технологии обработки данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | |
|--|--|-----------------------|------------------------------|
| <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. информации.</p> | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | <p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | <p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|------------------------------|------------------------------|
| | | | один контрольный вопрос на защите | | | |
| ПК. 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | | | | | | |
| <p>ЗНАТЬ: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно-ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p> | <p>Реферат, темы рефератов №№ 10-17</p> | <p>Знание базовых понятий баз данных</p> | <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне | |
| | | | <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | |
| | | | <p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | |
| | | | <p>Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена | |
| | <p>Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 16-30)</p> | | | <p>Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | | <p>Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | | <p>Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | Ответы на вопросы к экзамену №№ 22-29 | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. | | |
| | | | Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений | Лабораторные работы №№ 2-3 | Умение применять информационные технологии обработки данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------------|
| | | | оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | | |
| | | | Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической системы в соответствии с техническим заданием | | | | | |
| ЗНАТЬ: Национальной и международной | Реферат, темы рефератов | Знание базовых понятий баз | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены | «отлично» | Освоена на повышенн |

| | | | | | | |
|---|--|--------|--|---|------------------------------|------------------------------|
| <p>систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> | №№ 19-21 | данных | ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | | ом уровне | |
| | | | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне | |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне | |
| | | | Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении | «неудовлетворительно» | Не освоена | |
| | Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 31-45) | | | Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | | Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | | Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | | | Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| | | | | Обучающийся владеет знаниями предмета в | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | Ответы на вопросы к экзамену | | | Обучающийся владеет знаниями предмета в | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | |
|----------|--|---|---------------------|------------------------------|
| №№ 30-37 | | <p>полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы.</p> | | ом уровне |
| | | <p>Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине;</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | <p>проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов</p> | | |
| | | | <p>Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| <p>Умения: Использовать языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> | <p>Лабораторные работы №№ 4-10</p> | <p>Умение применять информационные технологии обработки данных</p> | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы.</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | <p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы,</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| | | | <p>нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> <p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> <p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | | | | | |
| ЗНАТЬ: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. | Реферат, темы рефератов №№ 22-27 | Знание базовых понятий баз данных | Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Тема раскрыта в | «хорошо» | Освоена |

| | | | | |
|---|--|--|-----------------------|--|
| | | <p>достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p> <p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p> <p>Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении</p> | | <p>на повышенном уровне</p> <p>Освоена на базовом уровне</p> <p>Не освоена</p> |
| <p>Ответы на вопросы (тестовое задание, вопросы №№ 46-75)</p> | | <p>Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |
| | | <p>Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| <p>Ответы на вопросы к экзамену №№ 38-59</p> | | <p>Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической</p> | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |

| | | | | |
|--|--|---|---------------------|------------------------------|
| | | <p>последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы.</p> | | |
| | | <p>Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.</p> | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | <p>Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов</p> | «удовлетворительно» | Освоена на базовом уровне |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | | | допускаются ошибки по существу вопросов | | |
| | | | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора. | «неудовлетворительно» | Не освоена |
| УМЕТЬ: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | Лабораторные работы №№ 4-10 | Умение применять информационные технологии обработки данных | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы. | «отлично» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя | «хорошо» | Освоена на повышенном уровне |
| | | | Лабораторная работа выполнена | «удовлетворительно» | Освоена на |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------|----------------|
| | | <p>в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p> | | базовом уровне |
| | | <p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p> | «неудовлетворительно» | Не освоена |