

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поленова Инна Александровна

Должность: Генеральный директор

Дата подписания: 18.10.2023 13:04:24

Уникальный программный ключ:

2bc51b031f52f1ef87c6946d50ac9f5ab912348ab42251f7e55eb40acef68095

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДЕНО

приказом генерального директора
АНО СПО «Колледж ВУиТ»

И.А. Поленовой

от 22 мая 2023 г. №82

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам

Тольятти, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

ОДОБРЕНА
Педагогическим Советом
Протокол № 5 от «22» мая 2023г.

Составитель: Мигунова Елена Григорьевна, заведующая отделением «Сервиса и информационных технологий» АНО СПО «Колледж ВУиТ».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022г. № 362

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы АНО СПО «Колледж ВУиТ» по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь:**

- проводить отладку, инсталляцию, конфигурирование баз данных, как составляющей компьютерной системы или комплекса.

В результате освоения дисциплины студент **должен знать:**

- технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации баз данных.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК 2.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.5	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **68 часов**, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **64 часа**;
- самостоятельная работа – **4 часа**.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППСЗ: **68 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме	<i>Зачета с оценкой</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основные понятия системы баз данных	Содержание учебного материала	4
	Информационная система (ИС), база данных (БД), система управления базами данных (СУБД): определение, классификация, структура, примеры. Технология организации доступа к информации.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка учебного материала Подбор примеров по учебному материалу	2
Раздел 2. Модели данных	Содержание учебного материала	4
	Понятие модель данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных: структура, особенности поиска данных, базовые понятия, организация целостности.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка учебного материала Подбор примеров по учебному материалу	2
Раздел 3. Архитектура СУБД	Содержание учебного материала	4
	Типовая организация современных СУБД. Основные функции СУБД	4
Раздел 4. Проектирование реляционной базы данных	Содержание учебного материала	12/8
	Существующие подходы к проектированию баз данных. Этапы проектирования БД: формирование и анализ требований к системе, проектирование инфологической модели с использованием метода «сущность-связь», переход от ER-модели к реляционной. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации: 1 НФ. 2 НФ. 3 НФ. НФБК. 4 НФ. 5 НФ. Функциональные зависимости. Пример нормализации отношений.	4
	Практические занятия №1. Microsoft Access. Создание таблиц в многотабличной БД. Организация запросов в СУБД Microsoft Access	8
Раздел 5.	Содержание учебного материала	10/6

Язык SQL. Выборка данных (DQL)	Особенности использования SELECT (на основе СУБД Microsoft Access). Особенности использования предложения WHERE. Сортировка результатов запроса. Группировка записей. Ограничение на группировку записей. Виды объединения. Объединение однотипных запросов.	4
	Практические занятия №2. Microsoft Access. Создание SQL-запросов: выборка данных №3. MySQL. Создание SQL-запросов: выборка данных	6
Раздел 6. Язык SQL. Манипулирование данными (DML)	Содержание учебного материала	10/6
	На основе СУБД MySQL: удаление записей, добавление записей, изменение записей.	4
	Практические занятия №4. Microsoft Access. Создание SQL-запросов: удаление записей, добавление записей, изменение записей. №5. MySQL. Создание SQL-запросов: удаление записей, добавление записей, изменение записей.	6
Раздел 7. Язык SQL. Определение структур базы данных (DDL)	Содержание учебного материала	10/6
	На основе СУБД MySQL: основные команды статического SQL, операторы определения данных.	4
	Практические занятия №6. MySQL. Проектирование структуры базы данных	6
Раздел 8. Язык SQL. Язык управления данными (DCL – Data Control Language). Команды администрирования данных. Команды управления транзакциями	Содержание учебного материала	10/6
	Средства администрирования данных. Средства администрирования данных. Средства управления транзакциями	4
	Практические занятия №7. MySQL. Установка, отладка, конфигурирование	6
4 семестр	Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	Л-32 Пр-32 Ср-4
Всего		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Информационных технологий»

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: офисная мебель на 16 мест, 8 ПК с доступом в Интернет и ЭИОС.

WindowsXP, OpenOffice, 7-zip, Microsoft Word Viewer, Microsoft Exel Viewer, Microsoft PowerPoint Viewer, СПС КонсультантПлюс, 1С: Бухгалтерия 8

3.2.1. Основная литература:

1. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855782>.

2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>.

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>.

3.2.3. При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

1. ОС Windows (для академических организаций, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, DreamSpark));
2. Интернет-браузеры: Google Chrome (свободное ПО), Internet Explorer 8 (свободное ПО);
3. Пакет Microsoft Office 2007 (лицензионное ПО), Open Office (свободное ПО);
4. СУБД MySQL (свободное ПО);
5. Справочно-поисковые системы (КонсультантПлюс и/или Гарант);
6. Доступ к электронным изданиям ЭБС ZNANIUM.COM (<https://znanium.com/>)

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации баз данных	Не менее 60% верных ответов	Тестовые задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: проводить отладку, инсталляцию, конфигурирование баз данных, как составляющей компьютерной системы или комплекса	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.