**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 331061cab910499bdfc2
Владелец: Махаева Любовь Васильевна
Действителен: с 30.08.2017 по 30.08.2022

Л.В. Махаева

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.05. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Анадырь 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:
Чаплин Вячеслав Викторович, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ПО 191-19 от 02.04.2019 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»
Протокол № 07 от «16» апреля 2019 г.

Утверждена Приказом № 01-10/401 от 30.08.2019 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

# СОДЕРЖАНИЕ

| | | страница |
| --- | --- | --- |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.05. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, 23962 Мастер производственного обучения

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

**Цель:**

– приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области основ программирования и баз данных.

**Задачи:**

– развивать навыки эффективного использования основ программирования и баз данных, необходимых для работы;

– научить использовать знания в области основ программирования и баз данных.

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

– использовать языки программирования высокого уровня;

– строить логически правильные и эффективные программы;

– использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;

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

– общие принципы построения алгоритмов;
– основные алгоритмические конструкции;
– системы программирования;
– технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
– основы теории баз данных;
– модели данных;
– основы реляционной алгебры;
– принципы проектирования баз данных;
– средства проектирования структур баз данных;
– язык запросов SQL.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**
*максимальной учебной нагрузки обучающегося* **60** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 16 |
| контрольные работы | 0 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | 0 |
| доклады<br>заучивание материалов лекции<br>решение задач, примеров по теме | 5<br>5<br>10 |
| Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета** | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05.05. Основы проектирования баз данных

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Тема 1. Основы баз данных и их организация** | **Содержание учебного материала** | | 24 | |
| | 1. | Основные понятия теории БД.<br>Базы данных. Системы управления базами данных. Информационная система. Автоматизированная информационная система. Банк данных. Пользователи баз данных. Ключи. Примеры использования БД и ИС. | | 3 |
| | 2 | MS Access. Создание и использование основных объектов<br>Создание БД в MS Access, создание связей. Таблицы, Формы, Отчеты, Запросы: назначение, способы создания. Мастера. Конструкторы | | 3 |
| | 3 | Проектирование базы данных и создание таблиц<br>Назначение и структура файлов базы данных. Создание и перемещение файла базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Предъявление таблицы на экран. | | 3 |
| | 4 | Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация<br>Команды по перемещению курсора на первую, следующую, предыдущую, последнюю и заданную номером записи. Команды добавления, редактирования и удаления записи. | | 3 |
| | 5 | Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических условий на записи в режимах добавления и редактирования. | | 3 |
| | 6 | Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Создание, активация и удаление индекса. Переиндексирование<br>Понятие и виды индексных файлов. Понятие тега и индекса. Индексы: простые и сложные, уникальные и регулярные, по возрастанию и убыванию. Особенности построения сложных индексов. Открытие и закрытие индексного файла. Активация индекса. Удаление индекса и индексного файла. Переиндексирование: назначение и команда. | | 3 |
| | 7 | Сортировка, поиск и фильтрация данных<br>Понятие сортировки. Сортировка текущей таблицы и построение отсортированной таблицы. Методы поиска по любому полю и по полю индекса. Поиск на полное и частичное совпадение. Поиск по одному полю и по нескольким полям. Установка фильтра и отмена фильтра. | | 3 |
| | 8 | Функции СУБД.<br>Назначение и порядок использования функций СУБД. | | 2 |
| | 9 | Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML). | | 2 |
| | 10 | СУБД. Этапы проектирования без данных.<br>Общие понятия управления БД. Задачи управления базами данных. Функции СУБД. Уровни СУБД. Классификация СУБД. Примеры СУБД. | | 2 |
| | 11 | Модели данных. | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Информационная модель предприятия. Информационная модель данных, ее состав. Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная. Примеры моделей. Примеры СУБД на основе различных моделей. | | |
| | 12 | Дифференцированный зачет | | |
| | **Лабораторные работы** | | 0 | |
| | **Практические занятия** | | 16 | |
| | 1. | Создание БД, состоящей из одной-трех таблиц | | |
| | 2. | Применение форм | | |
| | 3. | Создание и использование запросов | | |
| | 4. | Создание и использование запросов | | |
| | 5. | Создание отчетов | | |
| | 6. | Создание отчетов | | |
| | 7. | Многотабличные БД. Создание и использование БД «Фонотека» | | |
| | 8. | Многотабличные БД. Создание и использование БД «Фонотека» | | |
| | **Контрольные работы** | | 0 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | | 20 | |
| | 1. | Создание базы данных, заполнение. | | |
| | 2. | Создание базы данных, заполнение. | | |
| | 3 | Создание форм, запросов и отчетов. | | |
| | 4 | Проектирование базы данных и создание таблиц | | |
| | 5 | Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация | | |
| | 6 | Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация | | |
| | 7 | Индексирование. | | |
| | 8 | Сортировка, поиск и фильтрация данных | | |
| | 9 | Создание запросов | | |
| | 10 | Создание запросов | | |
| | | **ВСЕГО:** | **60** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета отраслевых общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– автоматизированные рабочие места обучающихся (АРМО), оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

– маркерная доска;

– автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

– комплект учебно-наглядных пособий;

– принтер.

Технические средства обучения:

– мультимедиапроектор;

– экран;

– интерактивная доска.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**.

Основные источники:

1. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных, испр. и доп. Учебник для СПО Илюшечкин В.М. -М.: Юрайт, 2016 - Режим доступа: https://biblio-online.ru/c.

Дополнительные источники:

2. Ржеуцкая С.Ю. Базы данных. Язык SQL: учебное пособие/ С.Ю. Ржеуцкая. – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 159с.

Интернет-источники:

3. Диалог-МИФИ - Turbo Pascal 7.0. Самоучитель для начинающих.1999.doc. Режим доступа: http://dump.ru/files/n/n9937503962/

4. Интуит. Национальный открытый университет. Основы SQL Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/5/5/lecture/124

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Уметь:** | |
| – использовать языки программирования высокого уровня; | - оценка решения задач |
| – строить логически правильные и эффективные программы; | - оценка решения задач |
| – использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных; | - оценка решения задач |
| **Знать:** | |
| – общие принципы построения алгоритмов; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – основные алгоритмические конструкции; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – системы программирования; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – основы теории баз данных; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – модели данных; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – основы реляционной алгебры; | - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине |
| – принципы проектирования баз данных; | - оценка решения задач |
| – средства проектирования структур баз данных; | - оценка решения задач |
| - язык запросов SQL | - оценка решения задач |

**Разработчик:**

| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | преподаватель | В. В. Чаплин |
|---|---|---|
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |