АНО «Развитие человеческого капитала»
Обособленное подразделение «Техноград»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Исполняющего обязанности
генерального директора
АНО «Развитие человеческого капитала»
№ ОД-99/24 от «20» сентября 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Наименование программы

«Основы программирования и баз данных»

Категория слушателей: студенты образовательных учреждений СПО, обучающиеся по специальности «Информационные системы и программирование», начинающие программисты приложений, разработчики сайтов, Web, мобильных и других мультимедийных приложений, лица старше 18 лет, заинтересованные в получении новых компетенций

Объем: 16 часов.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: сертификат о прохождении курса.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН.

Наименование компонентов программы	Обязательные аудиторные учебные занятия (ч.)		Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (ч.)	Всего учебной нагрузки (ч.)
	всего	в т.ч. практических и семинарских занятий		
Тема 1. Основы программирования и знакомство с GitHub.	**4**	3	-	**4**
Тема 2. Работа с таблицами в БД.	**4**	3	-	**4**
Тема 3. Сведение информации из разных таблиц в единый свод в БД.	**4**	3	-	**4**
Тема 4. Создание классов при программировании на C#. Подготовка личного профиля на GitHub.	**4**	3	-	**4**
ИТОГО:	**16**	**12**	**0**	**16**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ, РАЗДЕЛАМ (МОДУЛЯМ).

Наименование тем, разделов (разделов)	Содержание тем, разделов (модулей)
Тема 1. Основы программирования и знакомство с GitHub.	Установка редактора кода. Создание приложения в Visual Studio (проект «консольное приложение», настройка создания приложения). Основные типы данных (string, int, double). Условные операторы if (возможность делать несколько условий), while (выполняет действия пока условие верно), for (пока условие удовлетворительное, будет выполнять описанное в скобках действие). Git: добавление аккаунта в Visual Studio. Цикл Foreach (перебор типов данных char по элементам). Вложенные операторы. Методы: классы, public partial class, вызов функции, static void main. **Практическое задание № 1. Создание цикла for с вложенным оператором if с публикацией на открытый репозиторий Git.**
Тема 2. Работа с таблицами в БД.	Типы данных в БД (varchar, integer, time, timestamp, date). Базовые запросы insert, select, update, delete. Создание собственных таблиц (create table, primary key, not null, foreign key, references, insert into). Теория связей между таблицами (один к одному, один к многим, многие к многим). Внешние и дочерние ключи (идентификаторы таблиц). Ограничения: уникальные поля, ограничение на ввод. Заполнение таблицы. Описание сервисов и инструментов для работы с таблицами. **Практическое задание № 2. Создание 10 таблиц с логическими связями и минимум 4 ограничениями на ввод данных.**
Тема 3. Сведение информации из разных таблиц в единый свод в БД.	Механика редактирования базы данных. Вывод информации из таблиц (всех столбцов, конкретного столбца). Select, count, as. Product Count (информация из двух таблиц). Чтение функции посредством joins (inner join, left join, right join, full join), группировка таблиц (product, categories). Сопоставление ключей, запросы в select (order by, in). **Практическое задание № 3. Редактирование информации в таблицах посредством использования joins.**
Тема 4. Создание классов при программировании на C#. Подготовка личного профиля на GitHub.	Классы C# (рабочее пространство для прописывания методов, public class, class test, class program), принадлежность метода к классу, конструкции get, set, return. Метод main как отправная точка в приложении, использование конструктора для определения переменных, выведения значения, функции Get Full Name, Greet, Read Line. Характеристика аккаунта в Git: профиль, достижения, инструменты, репозитории, создание визитной карточки, содержание Read Me File. **Практическое задание № 4. Создание класса Human с определением полей через Read Line или экземпляр класса. Создание личного профиля в GitHub.**