**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | **Прикладной** |
| Название проекта | Разработка программы-калькулятора для операций с графами  |
| Подразделение инициатор проекта | Кафедра информационных технологий в бизнесе НИУ ВШЭ – Пермь |
| Руководитель проекта | Сахипова Марина Станиславовна, старший преподавательПоловина Изабелла Петровна, доцент |
| Цель проекта  | Разработать приложение Windows Forms, реализующее программы для операций с графами |
| Планируемые результаты проекта, специальные или функциональные требования к результату | Приложение Windows Forms, реализующее программы для операций с графами  |
| Требования к участникам с указанием ролей в проектной команде при групповых проектах | Навыки проектирования приложений, реализации приложений Windows Forms |
| Количество вакантных мест на проекте | 1 |
| Проектное задание  | Разработать приложение Windows Forms, реализующее программу для операций с графами (операции выполняются в матричной форме, результат визуализируется):* 1. число изолированных подграфов в графе (подграфов, не соединенных отрезками);
	2. диаметр графа — длину максимальной незамкнутой линии в графе (длина каждого звена — единица);
	3. граф — объединение двух графов;
	4. подграф — пересечение двух графов;
	5. подграф — дополнение данного графа до полного (графа с тем же количеством вершин, что и в заданном, и с линиями между любыми двумя вершинами);
	6. число отрезков, выходящих из каждой вершины графа.
 |
| Критерии отбора студентов | Успеваемость, личная мотивация |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Формат представления результатов, который подлежит оцениванию | Содержательный отчет о проектной работе, защита проекта перед комиссией |
| Образовательные результаты проекта  | * развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области;
* приобретение практического опыта разработки требований к создаваемой системе;
* приобретение практического опыта проектирования программных систем;
* приобретение практического опыта реализации, тестирования и отладки программных систем;
* развитие и закрепление практических навыков создания программных систем с использованием современных сред разработки (Microsoft Visual Studio, язык C#);
* развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе;
* развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;

развитие интереса к научно-исследовательской деятельности |
| Критерии оценивания результатов проекта с указанием всех требований и параметров  | См. приложение 1 |
| Возможность пересдач при получении неудовлетворительной оценки | Да |
| Рекомендуемые образовательные программы | Бизнес-информатика |
| Территория | Удаленная работа |

Приложение 1. Критерии оценивания

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования** | **Максимально возможная оценка** |
| 1. Обзор 1-2 литературных источников (аналогов, алгоритмов и др.).
2. Работающее консольное приложение. Возможно, нестабильное.
3. Объем – не менее 15 страниц.
 | **4-5** |
| 1. Обзор 3-5 литературных источников (аналогов, алгоритмов и др.).
2. Описание используемых/анализируемых алгоритмов с помощью блок-схем в соответствии с ГОСТ 19.701-90.
3. Работающее Windows Forms приложение. Есть небольшие ошибки.
4. Объем – не менее 20 страниц.
 | **6-7** |
| 1. Выполнение требований 1-4 для оценки 6-7.
2. Работающее Windows Forms приложение. Ошибок в работе системы практически нет.
3. Соответствие текста правилам оформления ГОСТ (положение о практической подготовке).
4. Подробное описание процесса реализации системы.
5. Подробное описание процесса тестирования системы.
6. Регулярная работа над проектом.
7. Объем – не менее 20 страниц.
 | **8-9** |
| 1. Выполнение требований 1-7 для оценки 8-9.
2. Соблюдение стиля программирования (именование переменных, методов, элементов управления на формах; наличие комментариев и др.).
 | **10** |