|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | **Прикладной** |
| Название проекта | Разработка калькулятора. |
| Подразделение инициатор проекта | Кафедра информационных технологий в бизнесе НИУ ВШЭ – Пермь |
| Руководитель проекта | Найданов Илья Валерьевич |
| Основная проектная идея / описание проблемы, на решение которой направлен проект | Реализация учебного проекта по программированию с целью получения практического опыта разработки приложений. |
| Цель проекта  | Разработка консольного приложения. |
| Планируемые результаты проекта, специальные или функциональные требования к результату | Планируемые результаты проекта:- консольное приложение;- отчёт по проекту:* описание классов,
* описание алгоритма работы программы,
* блок-схемы алгоритмов (не менее двух),
* результаты тестирования.
 |
| Требования к участникам с указанием ролей в проектной команде при групповых проектах | Индивидуальный проект. Участник выполняет все указанные в проекте задачи. |
| Количество вакантных мест на проекте | 1 |
| Проектное задание  | Описание: разработать калькулятор, позволяющий выполнять простейшие операции.- калькулятор выполняет по одной операции за раз (одна команда - одна операция),- поддержка возведения в степень, извлечение корня указанной степени, факториал, sin/cos/tan, логарифм указанной степени,- в случае выполнения некорректных операций (деление на ноль и другие), программа должна выдавать предупреждение,- просмотр истории вычислений.Для наивысшей оценки (1 балл за каждый):- работа с числами в памяти (MS/MR/MC/M+/M-) и возможность использования констант (pi, e),- поддержка режима работы в двоичной системе счисления. |
| Критерии отбора студентов | Успеваемость, личная мотивация |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Формат представления результатов, который подлежит оцениванию | Содержательный отчет о проектной работе, защита проекта. |
| 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** |