Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет** компьютерного проектирования |  | **Кафедра** проектирования информационно-компьютерных систем |

**Специальность** 1-40 05 01-10 Информационные системы и технологии (в бизнес-менеджменте)

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Заведующий кафедрой ПИКС |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Хорошко |
|  | 10.04.2023 |

# З А Д А Н И Е

**по дипломному проекту студента**

**[ИвановА Ивана Ивановича]**

**1. Тема проекта** [указать тему дипломного проекта, например, «Программное средство комплексной оценки финансового состояния корпоративных заемщиков кредитного учреждения»]

утверждена приказом по университету от 02.03.2023 № 537-c

**2. Срок сдачи студентом законченного проекта** 12.06.2023.

**3. Исходные данные к проекту**

3.1. Назначение программного средства – предназначено для [указать основное назначение программного средства (см. формулировку темы дипломного проекта), например, автоматизации процесса комплексной оценки финансового состояния корпоративных заемщиков кредитного учреждения].

3.2. Требования к программному средству. 3.2.1. Реализовать программное средство с использованием языка программирования [указать язык программирования, например, C#]. 3.2.2. Архитектура программного средства должна иметь распределенную природу и состоять из клиентского и серверного компонентов, расположенных на разных физических узлах. 3.2.3. Для реализации серверного компонента программного средства использовать [указать фреймворки, технологии, библиотеки и т.п., а также прописать их конкретные версии, актуальные на начало 2022 года, например, фреймворк ASP.NET Core 5.0 с применением набора технологий Entity Framework Core 5.0 для доступа к данным]. 3.2.4. Для реализации клиентского компонента программного средства использовать [указать языки программирования, фреймворки, технологии, библиотеки и т.п., а также прописать их конкретные версии, актуальные на начало 2022 года, например, фреймворк React.js 17.0.2 и систему дизайна Ant Design 4.18]. 3.2.5. Для обеспечения информационной безопасности организовать процесс защиты хранимых и передаваемых данных (шифрование, резервное копирование данных).

3.3. Обеспечивающая инфраструктура. 3.3.1. Программное средство должно выполняться в [указать операционную среду, например, в системе Windows 8 и выше с возможной предустановкой библиотек или пакетов]. 3.3.2. Программное средство должно запускаться без использования любых интегрированных средств разработки. 3.3.3. Программная документация представляется в составе руководства по установке (развертыванию) программного средства и руководства пользователя (для всех категорий пользователей программного средства).

3.4. Нормативные источники. 3.4.1. Оформление расчетно-пояснительной записки и графической части дипломного проекта выполнить в соответствии с СТП 01-2017. Стандарт предприятия. Дипломные проекты (работы) Общие требования. 3.4.2. Проектирование программного средства выполнять с учетом положений, изложенных в стандартах BPMN 2.0.1 и UML 2.0 и выше.

3.5. Дополнительные требования. Интерфейс программного средства, подписи на всех элементах схем и диаграмм, за исключением названий классов (сущностей), переменных, методов и атрибутов, следует представлять только на русском языке.

**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)**

Титульный лист. Реферат. Задание. Содержание.

Введение.

4.1. Анализ литературных исследований и программных решений. 4.1.1. Описание и анализ предметной области. 4.1.2. Сравнительный обзор аналогов программного средства.

4.2. Моделирование предметной области и разработка требований к программному средству. 4.2.1. Анализ и формализация бизнес-процессов предметной области. 4.2.2. Анализ требований к разрабатываемому программному средству. Спецификация функциональных и нефункциональных требований. 4.2.3. Постановка задачи.

4.3. Проектирование и разработка программного средства. 4.3.1. Проектирование пользовательского интерфейса. 4.3.2. Обоснование выбора компонентов и технологий для реализации программного средства. 4.3.3. Проектирование схемы информационной модели предметной области. 4.3.4. Архитектурные решения. 4.3.5. Описание динамических аспектов поведения объектов системы. 4.3.6. Описание и разработка алгоритмов, реализующих бизнес-логику разрабатываемого программного средства. 4.3.7. Методы и средства обеспечения безопасности данных.

4.4. Тестирование и проверка работоспособности программного средства.

4.5. Руководство по установке (развертыванию) и использованию программного средства. 4.5.1. Руководство по установке (развертыванию) программного средства. 4.5.2. Руководство пользователя.

4.6. Экономическое обоснование программного обеспечения, разрабатываемого по индивидуальному заказу. 4.6.1. Характеристика разработанного по индивидуальному заказу программного средства. 4.6.2. Расчет затрат на разработку и цена программного средства, созданного по индивидуальному заказу. 4.6.3. Расчет результата от разработки и использования программного средства, созданного по индивидуальному заказу. 4.6.4. Расчет показателей экономической эффективности разработки и использования программного средства.

Заключение. Список использованных источников.

Приложения (обязательные): Отчет о проверке на заимствования в системе «Антиплагиат»; Листинг кода алгоритмов, реализующих бизнес-логику; Листинг скрипта генерации базы данных.

**5. Ведомость дипломного проекта** (последняя страница пояснительной записки).

**6. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)**

6.1. AS-IS и TO-BE модели процессов предметной области в нотации BPMN (плакат, 1 лист формат А1).

6.2. Схема информационной модели предметной области (плакат, 1 лист формата А1).

6.3. Архитектура программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

6.4. Модели представления программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

6.5. Схема алгоритма основного процесса предметной области (чертеж, 1 лист формата А1).

6.6. Карта экранов пользовательского интерфейса (плакат, 1 лист формата А1).

**7. Содержание задания по экономическому обоснованию**

Экономическое обоснование эффективности разработки и использования программного средства [указать как в теме дипломного проекта, например, комплексной оценки финансового состояния корпоративных заемщиков кредитного учреждения].

Задание выдал: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Е. Марченкова

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
| 1. | *1-я опроцентовка (пункты 4.1, 4.2, 4.6, 6.1)* | 27−29.04.2023 | 40% |
| 2. | *2-я опроцентовка (пункты 4.3, 6.2-6.5)* | 06−10.05.2023 | 60% |
| 3. | *3-я опроцентовка (пункты введение, заключение, 4.4, 4.5, 6.6)* | 18−20.05.2023 | 80% |
| 4. | *4-я опроцентовка (полностью готовый проект, экспертиза программного средства)* | 22.05.2023 | 100% |
| 5. | *Консультации по оформлению графического*  *материала и пояснительной записки* | 01.03.2023 – 26.05.2023 | Руководитель (консультант)  Еженедельно  согласно графику |
| 6. | *Индивидуальные консультации*  *по нормоконтролю текстовой и графической*  *частей проекта* | 27.03.2023 − 20.05.2023 | Согласно графику  индивидуальных консультаций |
| 7. | *Прохождение обязательного нормоконтроля текстовой и графической частей проекта* | 23.05.2023 − 26.05.2023 | Согласно графику |
| 8. | *Итоговая проверка готовности дипломного*  *проекта на заседании рабочей комиссии кафедры*  *и допуск к защите в ГЭК* | 27.05.2023− 31.05.2023 | Согласно графику |
| 9. | *Рецензирование дипломного проекта* | 02.06.2023− 10.06.2023 | Согласно  распоряжению |
| 10. | *Защита дипломного проекта* | 15−30.06.2023 | Согласно графику |

Дата выдачи задания 06.04.2023

|  |
| --- |
| [А.А. Васильев] |

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению 07.04.2023 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись дипломника)

СОГЛАСОВАНО

Куратор специальности ИСиТвБМ И.Н. Тонкович

06.04.2023