Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет** компьютерных технологий |  | **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 |
|  | 26.10.2022 |

# 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 20.10.2022 № 189-и

**2. Срок сдачи студентом законченного проекта** 18.01.2023.

**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 базы данных. 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.

4.4. 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. Технико-экономическое обоснование разработки 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.

Ведомость дипломного проекта.

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

5.1. BPMN-модель процессов предметной области (плакат, 1 лист формата А1).

5.2. Схема информационной модели (плакат, 1 лист формата А1).

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

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

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

5.6. Скриншоты рабочих окон программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

**6. Содержание задания по технико-экономическому обоснованию**

Технико-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: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Л. Слюсарь

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
| 1. | *1-я опроцентовка (пункты 4.1, 4.2, 5.1)* | 24−26.11.2022 | 40% |
| 2. | *2-я опроцентовка (пункты 4.3, 4.6, 5.2-5.5)* | 05−07.12.2022 | 60% |
| 3. | *3-я опроцентовка (пункты введение, заключение, 4.4, 4.5, 5.6)* | 15−17.12.2022 | 80% |
| 4. | *4-я опроцентовка (полностью готовый проект, экспертиза программного средства)* | 27.12.2022 | 100% |
| 5. | *Консультации по оформлению графического*  *материала и пояснительной записки* | 27.10.2022–09.01.2023 | Руководитель (консультант)  Еженедельно  согласно графику |
| 6. | *Индивидуальные консультации*  *по нормоконтролю текстовой и графической*  *частей проекта* | 27.10.2022–03.01.2023 | Согласно графику  индивидуальных консультаций |
| 7. | *Прохождение обязательного нормоконтроля текстовой и графической частей проекта* | 05−09.01.2023 | Согласно графику |
| 8. | *Итоговая проверка готовности дипломного*  *проекта на заседании рабочей комиссии кафедры*  *и допуск к защите в ГЭК* | 11−12.01.2023 | Согласно графику |
| 9. | *Рецензирование дипломного проекта* | 13−17.01.2023 | Согласно  распоряжению |
| 10. | *Защита дипломного проекта* | 19.01.2023−  25.01.2023 | Согласно графику |

Дата выдачи задания 25.10.2022

|  |
| --- |
| А.А. Васильев |

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

(подпись) (инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению 25.10.2022 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись дипломника)

СОГЛАСОВАНО

Куратор специальности ИСиТвБМ И.Н. Тонкович

25.10.2022