

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени П.О. Сухого»

Факультет автоматизированных и информационных систем

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой ИТ

_____ К.С. Курочка

«20» ноября 2024 г.

З А Д А Н И Е
по курсовому проектированию

Студенту группы ИТИ-2 _____

1. Тема проекта: Приложение, реализующее игру «Кольцевые гонки» с использованием Windows Form и графики OpenGL

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта 15 мая 2025 г

3. Исходные данные к проекту: необходимо разработать игровое приложение «Кольцевые гонки» для игры на одном экране двух пользователей друг против друга. Игровое поле представляет собой кольцевую автотрассу. Каждый игрок управляет гоночным автомобилем. За границу трассы выезжать нельзя. Если игрок касается границы трассы, то его скорость замедляется. Во время гонки по трассе появляются призы: топливо, ускорение, замедление. Победителем считается игрок, первым проехавшим 5 кругов. Расход топлива зависит от скорости движения. Изначально топлива недостаточно для прохождения всей трассы.

Для реализации использовать средства языка программирования C# Windows Form и шаблоны проектирования: «фабричный метод» – для реализации генерации «призов»; «декоратор» – для изменения характеристик автомобиля.

Для отображения объектов на игровом поле использовать спрайтовую графику и средства OpenGL.

При работе над проектом в **обязательном порядке** создать приватный репозиторий Git и предоставить к нему доступ преподавателю не позднее 21.02.2025.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): титульный лист; лист для рецензии научного руководителя; задание по курсовому проектированию; содержание; введение, в котором обосновывается актуальность темы, указываются цель и задачи работы, дается краткий перечень соответствующих информационных технологий и программных средств, позволяющих осуществить решение подобных задач; основная часть, как правило, включает три раздела: Раздел 1 содержит обзор литературы по программно-техническому обеспечению, касающемуся непосредственно решаемой задачи. При этом, в тексте пояснительной записки делаются ссылки на литературу. Указываются существующие подходы и методы

решения рассматриваемой задачи. *Раздел 2* посвящен алгоритмическому анализу задачи. Он содержит полную постановку задачи, перечень исходных данных и предполагаемых результатов, обобщенную функциональную схему приложения, иерархию создаваемых классов и описание их взаимодействия (схема данных). *Раздел 3* содержит описание программы, реализующей разработанный алгоритм. Описывается процесс тестирования созданных классов, проводится верификация и апробация созданного приложения, причём необходимо приводить ссылки на соответствующие документы с результатами, размещённые в «Приложениях». *Заключение* содержит общие выводы по работе в целом, отмечаются достоинства работы, указывается ее возможная практическая значимость. *Список литературы* оформляется согласно требованиям ГОСТ. *Приложения* содержат листинги программ, реализующих алгоритм решения задач, внешний вид окон интерфейса программы, результаты опытной эксплуатации.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков) *Формат А1 – Схема использования паттерна «фабричный метод»*

6. Консультант по проекту (с указанием разделов проекта) _____

7. Дата выдачи задания _____

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с указанием сроков выполнения и трудоёмкости отдельных этапов):

№ п/п	Сроки выполнения	Наименование этапа	Отметка о выполнении
1	21.02.2025	Создание приватного репозитория на Git для работы над проектом	
2	08.03.2025	Подбор литературных источников и изучение технологии использования OpenGL в приложениях Windows Form	
3	22.03.2025	Создание основных классов приложения	
4	05.04.2025	Создание графического интерфейса средствами OpenGL	
5	19.04.2025	Разработка модульных тестов	
6	03.05.2025	Тестирование и опытная эксплуатация приложения	
7	12.05.2025	Работа над пояснительной запиской	

Руководитель _____ К.С. Курочка
(подпись)

Задание принял к исполнению _____
(дата получения задания и подпись студента)