МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Южно-Уральский государственный университет**

**(национальный исследовательский университет)»**

**Высшая школа электроники и компьютерных наук**

**Кафедра системного программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Б. Соколинский

10.02.2020

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине «Программная инженерия»

студенту группы КЭ-303 Ращупкину Евгению Владимировичу,

обучающемуся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

1. **Тема работы**Разработка десктопного приложения для расчета маршрута сельскохозяйственного дрона по имеющимся характеристикам.
2. **Срок сдачи студентом законченной работы:** 31.05.2020 г.
3. **Исходные данные к работе**
4. The Rust Programming Language [Электронный ресурс] URL: https://doc.rust-lang.org/stable/book/
5. GUI development with Rust and GTK 4 [Электронный ресурс] URL: https://gtk-rs.org/gtk4-rs/stable/latest/book/
6. «Геоскан» - беспилотные технологии [Электронный ресурс] URL: https://www.geoscan.aero/ru/products/geoscan401
7. **Перечень подлежащих разработке вопросов**
8. Изучить методы разделения сельскохозяйственного поля на сетку ячеек, расчёта маршрута следования дрона по центрам этих ячеек. Методы учёта характеристик дрона вносящих корректировки в маршрут;
9. Привести описание требований к разрабатываемому продукту на основе диаграмм вариантов использования UML. ;
10. Спроектировать структуру приложения и разработать необходимые модули для ее функционирования, связать модули для работы с графическим интерфейсом программы;
11. Протестировать возможности системы подав на вход реальные данные, координаты поля и характеристики дрона, сравнив результаты с ожидаемыми.
12. **Дата выдачи задания:** 9 февраля 2020 г.

Научный руководитель Т.А. Макаровских

д.ф.-м.н., доцент, профессор каф. СП

Задание принял к исполнению Е.В. Ращупкин