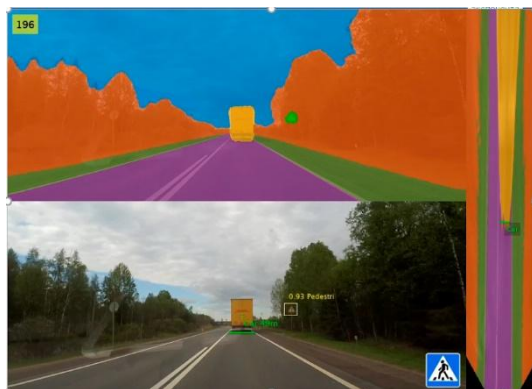


"Введение в инженерную деятельность"

Тема проекта

«Определение качества дорожного покрытия с помощью технологий нейронных сетей и глубокого обучения»



Наставник проекта:

**Переверзев
Владимир Андреевич**
ст.преподаватель ИКТИБ
vapereverzev@sfnedu.ru



Тема проекта: «Определение качества дорожного покрытия с помощью технологий нейронных сетей и глубокого обучения»

Техническое задание на проект

Общее описание проекта:

- Изучить технологию глубокого обучения, архитектуры нейронных сетей, способы обучения, настройки и использования предобученных нейронных сетей для целей распознавания и детектирования сложных неформализуемых объектов (ямы, снег, лёд и т.п.);
- Создать или подобрать необходимый набор данных для обучения нейросети, спроектировать и разработать демонстрационное приложение, показывающее результаты творческой работы команды.
- Основной язык Python, библиотеки Keras, TensorFlow.

Задачи проекта :

Получить представление о современных технологиях глубокого обучения, нейросетевом подходе к распознаванию и детектированию объектов (дорожного покрытия), а также навыков проектирования и разработки приложений, использующих технологии глубокого обучения.

Этапы выполнения проекта должны включать:

- Составление графика выполнения работ и распределение ролей участников проектной группы;
- Изучение материала по тематике проекта, языка программирования Python и инструментов глубокого обучения - библиотек Keras/TensorFlow;
- Проектирование архитектуры приложения, кодирование, отладка кода;
- Подготовка набора данных, обучение и проверка качества распознавания нейросетью;
- Подготовка документации и презентационных материалов.

Требования к техническим характеристикам :

- Программный модуль демонстрирующий распознавание качества дорожного покрытия (ям, повреждений и др. параметров) в реальном масштабе времени;
- Форма отчета по проекту:
 - пояснительная записка;
 - презентация;
 - набор данных (dataset), структура нейросети, исходные коды.