

## **Лаборатория «Машинное зрение»**

Лаборатория машинного зрения обеспечивает интеграцию фундаментальной базовой составляющей образования (математика, физика и т.д.) с её практическим применением при реализации алгоритмов восстановления графических данных, обработки графических изображений, анализа и обработки видеопотока.

Основные задачи лаборатории - проведение исследований в области компьютерной графики, компьютерного зрения и обработки изображений и видео.

Форма работы:

1. Проведение практических работ с учащимися в лаборатории по тематике машинного зрения, которые дают возможность применять теоретические знания к практическим профессиональным задачам.
2. Проведение тренингов по решению опытно-конструкторских и исследовательских задач первого и второго этапов олимпиады НТИ.
3. Разработка проектов в области машинного зрения

Задачи:

1. Поддержка школьников в стремлении решать технологические вызовы XXI века.
2. Трансляция современных технологических вызовов школьникам и педагогам, включение детско-взрослых команд в инженерную деятельность «по-взрослому»: в командном формате, свободном выборе средств разработки.
3. Повышение социального признания «взрослой» инженерной деятельности школьников путем повышения статуса олимпиады, ее участников и победителей (100 баллов ЕГЭ).
4. Развитие поля детского и взрослого инженерного творчества, проектирования и предпринимательства, отработка новых форматов инженерных соревнований.

Олимпиада НТИ - командная инженерная многопрофильная олимпиада для школьников 9-11 классов. Междисциплинарные задания (2–3 предмета в треке) в финале выполняют 3–5 участников. Финал олимпиады проходит в виде четырехдневного Хакатона по созданию востребованного продукта.

Первый отборочный этап олимпиады проходит на платформе онлайн-обучения Stepik и позволяет отобрать мотивированных детей с необходимыми предметными знаниями.

Второй отборочный этап требует уже командной работы. Участники должны подготовиться к финалу и выйти за рамки школьной программы, решая междисциплинарные задачи, моделируя инженерные системы с использованием симуляторов и т.д.

Заключительный этап олимпиады — это командное соревнование по решению инженерной задачи. В течение четырех дней участники должны разработать и испытать технологический продукт в формате, близком к Хакатону. Победитель определяется просто: у него все работает правильно!

В результате освоения дисциплины лаборатории машинного зрения учащиеся научатся:

- строить алгоритмы и способы их реализации и применения в собственных программах для распознавания объектов, поиска изображений по содержанию, оптического распознавания символов, обработки стереоизображений
- применять математические методы решения задач анализа и классификации изображений при разработке проектов.

#### **Участие в конкурсах в 2021 году:**

- 1) VIII муниципальная выставка научно-технического творчества учащихся «Молодые инженеры Мурманска – 2021» - 1 грант;
- 2) XXI региональной научной и инженерной выставке молодых исследователей «Будущее Севера» - 1 лауреат.