

Дополнительная общеразвивающая программа «Умный город 4.0»

Программа проводится совместно с партнером: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

- 1. Направленность:** техническая
- 2. Сроки проведения в МДЦ «Артек»:** 4 смена 2022 год
- 3. Краткая аннотация содержания программ.**

программа предназначена для знакомства школьников 9-10 класса с технологиями и системами нового поколения - искусственного интеллекта (ИИ) для беспилотных автомобилей, получения навыков разработки технических решений для управления автономными транспортными средствами, гарантирующих безопасность участников движения.

- 4. Цель программы:** развитие теоретических и практических навыков построения автономных колесных транспортных средств и элементов систем управления для них.

- 5. Задачи программы:**

Обучающие:

- изучить теоретические навыки построения автономного колесного транспорта;
- познакомиться с передовой платформой для разработки автономных транспортных средств – малогабаритной моделью автономного автомобиля;
- получить практические навыки проектирования и настройки программного обеспечения для автономных транспортных средств;

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей;
- развить коммуникационные навыки со сверстниками и взрослыми;
- развить навыки работы с оборудованием (камеры, датчики, механика);

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся интереса к научному исследованию и техническому творчеству;
- воспитывать самостоятельность, ответственность, аккуратность, умение оценить свою работу и работу сверстников, работать в команде;
- транслировать ценности интеллектуальной деятельности и научного поиска.

- 6. Ожидаемые результаты:**

Освоение обучающимися теоретических навыков и получение практических навыков проектирования и настройки автономных транспортных средств.

Обучающиеся будут уметь работать с программным обеспечением (симуляторы, контрольные панели, консоли);

Обучающиеся будут уметь работать с различного рода датчиками и исполнительными устройствами.

Отслеживание успешности освоения выполняется тремя способами – проведением мини-опроса по результатам освоения теоретической части программы, кроме того, во время проведения практических занятий осуществляется педагогическое наблюдение за процессом выполнения заданий, а по результатам выполнения – результативность показывает участие в соревнованиях.

7. Основные события программы

1. «Знакомство с автономным транспортом, малогабаритная модель автономного автомобиля (ММАА)»
2. Введение в программирование ROS для ММАА
3. Практические занятия по программированию ММАА

8. Форматы участия / включения других участников смены в дополнительную общеразвивающую программу:

Открытая лекция про искусственный интеллект.

9. Кадровое обеспечение программы:

Лекторы:

- Болсуновская Марина Владимировна, к.т.н., доцент, зав, НИЛ «Промышленные системы потоковой обработки данных» ЦНТИ СПбПУ;
- Васильянов Георгий Сергеевич, инженер НИЛ «Промышленные системы потоковой обработки данных» ЦНТИ СПбПУ (имеет диплом педагога дополнительного образования, диплом преподавателя-исследователя);

Ключевые лица для проектной работы со школьниками (технические специалисты):

- Дойников Антон Евгеньевич, инженер НИЛ «Промышленные системы потоковой обработки данных» ЦНТИ СПбПУ;

10. Предполагаемый список гостей:

Руководители ФГАОУ ВО СПбПУ, представители компаний – партнеров Университета (предварительно ПАО «Газпром нефть», Kawasaki Heavy Industries, Ltd., ООО «Тойота Мотор»)

11. Медиаплан программы:

Региональные, профильные, корпоративные СМИ:

- сайт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

<https://www.spbstu.ru/>,

- сайт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого для школьников <https://school.spbstu.ru/>,

Интернет-ресурсы:

- группа вконтакте для абитуриентов Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого https://vk.com/abit_spbstu,

- инстаграм абитуриентов Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого https://www.instagram.com/polytech_abiturient/,

- группа вконтакте подготовительных курсов для школьников, проводимых Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого <https://vk.com/courses.spbstu>

12. Программа последствий:

Все участники программы информируются о конкурсах и значимых событиях, проводимых для школьников Санкт-Петербургским Политехническим университетом Петра Великого. Все участники отряда проходят в заключительный этап Политехнической олимпиады, минуя отборочный этап.