



Олимпиада НТИ
Кружкового движения

РОССИЯ –
СТРАНА
ВОЗМОЖНОСТЕЙ



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

ПЛАТФОРМА НТИ

Кружковое
движение



Олимпиада Кружкового движения НТИ nti-contest.ru

Списки оборудования. Профили.

Автономные транспортные системы



Мини-лаборатория по беспилотному транспорту «АЙКАР Мини».

Минимальный набор для освоения компьютерного зрения на примере беспилотного автомобиля для групп до 10 человек.

Набор включает:

- ❖ 5 автомобилей Айкар
- ❖ Комплект дорожных знаков
- ❖ Комплект пешеходов
- ❖ Светофор на дистанционном управлении
- ❖ Полигон для проведения испытаний размером 2х3 м
- ❖ Набор тренировочных программ для управления беспилотным автомобилем и обработки сигналов сенсорного окружения: датчиков и видеокамеры
- ❖ Комплект учебно-методических материалов с руководством по сборке беспилотного автомобиля для занятий с учащимися в течение 72 ак. часов
- ❖ Комплект методических материалов для проведения хакатона по удаленному управлению беспилотным автомобилем

Кол-во: 1 шт., цена 290 000 руб.

http://asrobotics.ru/eyecar_mini

Оптимальная лаборатория по беспилотному транспорту «АЙКАР Макс»

Оптимальный набор для освоения компьютерного зрения на примере беспилотного автомобиля для групп до 25 человек.

Набор включает:

- ❖ 12 автомобилей Айкар
- ❖ Расширенный комплект дорожных знаков
- ❖ Расширенный комплект пешеходов
- ❖ 4 светофора на дистанционном управлении
- ❖ 2 полигона для проведения испытаний размером 2х3 м и 3х5 м
- ❖ Набор тренировочных программ для управления беспилотным автомобилем и обработки сигналов сенсорного окружения: датчиков и видеокамеры
- ❖ Комплект учебно-методических материалов с руководством по сборке беспилотного автомобиля для занятий с учащимися в течение 72 ак. часов
- ❖ Комплект методических материалов для проведения хакатонов по:
 - ❖ --- удаленному управлению беспилотным автомобилем
 - ❖ --- распознаванию дорожных знаков

Кол-во: 1 шт., цена 690 000 руб.

http://asrobotics.ru/eyecar_max

Анализ космических снимков и геопространственных данных



- ❏ Помещения с наличием мест, оборудованных ПК или ноутбуками, по количеству участников
- ❏ Компьютер (десктоп или ноутбук) для каждого члена команды (минимальные характеристики: 2-ядерный процессор (лучше 4-ядерный) с тактовой частотой от 2 ГГц, не менее 8 Гб оперативной памяти (лучше - не менее 16 Гб), не менее 1 Тб свободного дискового пространства, ОС Windows 7 и выше)
- ❏ Административные права на всех компьютерах. У участников должна быть возможность устанавливать нужное им ПО для решения задач финала. Требуются: право на установку любых программ и право на запись в любую папку на диске, право создавать новые папки в корне диска. Имена пользователей, которые будут работать с этими правами, не должны включать в себя кириллических символов. Желательно избегать любого использования кириллицы в названиях файлов, папок, логинов.
- ❏ ПО ГИС: NextGIS QGIS (<http://nextgis.ru/nextgis-qgis/>, по 1 на каждого участника, подписка 750 руб./мес.)
- ❏ ПО ГИС: Google Earth Pro (https://www.google.com/intl/ru_ALL/earth/versions/#earth-pro , по 1 на каждого участника, бесплатное использование)
- ❏ Быстрый доступ в интернет из расчета 100 Мбит/сек на команду или 2-3 Гбит/сек на всех. Критически необходим для скачивания космических снимков и ПО, а также для работы с порталами. Команды не должны друг другу мешать. Одна команда не должна забивать весь канал. **Любой провайдер по выбору площадки.**
- ❏ Аренда станции приема спутниковой информации "ЛОРЕТТ" или "Лентикюлярис" (обсудить) – необходима для приема оперативных спутниковых снимков в ходе финала. **Цена 200 000 руб./день, производитель ООО «Лоретт»**
<http://lorett.org/>

Аэрокосмические системы



- Робот TurtleBro: робот под управлением Linux | ROS,
1 шт., цена от 53 000 руб., курс обучения ROS включен в стоимость, производитель VoltBro, <http://shop.voltbro.ru>
Курс обучения ROS включен в стоимость.
- Планетоход Brover: Робот под управлением Linux | ROS - копия платформы, на которой проводятся соревнования,
1 шт., цена 198 000 руб., производитель VoltBro, <http://shop.voltbro.ru>
Курс обучения ROS включен в стоимость.
- Макет полигона
1 шт., цена 200 000 руб., производитель VoltBro, <http://shop.voltbro.ru>

Биотех: подпрофиль «Геномное редактирование»



- Биохакатон "Генетическая инженерия. Построение рестрикционной карты плазмиды": набор "Построение рестрикционной карты плазмиды" на 20 экспериментов.
Цена 18 000 руб. (цена действительна до декабря 2019 г.), 1 шт., производитель ООО «Живые системы».
- Биохакатон "Полимеразная цепная реакция": наборы "Определение пола методом ПЦР", "Определение резус-фактора методом ПЦР", "Определение гена метаболизма кофеина методом ПЦР" и другие, на 20 экспериментов.
Цена 12 000 руб. (цена действительна до декабря 2019 г.), 1 шт., производитель ООО «Живые системы».

- Оборудование для проведения хакатонов: ДНК-амплификатор, автоматические дозаторы, центрифуга, термостат, камера для электрофореза, УФ-трансиллюминатор, система гель-документирования.
Цена по запросу, в зависимости от комплектации, производитель ООО «Фарма», срок поставки 2-3 месяца.
- Оборудование для проведения финала: ДНК-амплификатор, автоматические дозаторы, центрифуга, термостат, камера для электрофореза, УФ-трансиллюминатор, система гель-документирования. Зависит от количества команд-участников.
Цена около 2-2,5 млн рублей, производитель ООО «Фарма», срок поставки 2-3 месяца.

Микроскоп 7x40 (видны органеллы клеток на срезе).

Цена 5 200 руб., 4 шт., стоимость 20 800 руб.

Предметные стекла.

Цена 300 руб., 1 набор.

Ступки фарфоровые.

Цена 252 руб., 20 шт., стоимость 5 040 руб.

Пестики фарфоровые.

Цена 225 руб., 20 шт., стоимость 4 500 руб.

Фильтровальная бумага.

Цена 149 руб., 1 уп.

РН-метр.

Цена 27 500 руб., 2 шт., стоимость 55 000 руб.

Колбы конические плоскодонные на 100 мл.

Цена 151 руб., 40 шт., стоимость 6 040 руб.

Пробирки на 25 мл стеклянные со штативом.

Цена 2 505 руб., 1 уп.

Держатель для пробирок.

Шпатель.

Цена 150 руб., 20 шт., стоимость 3 000 руб.

Скальпель.

Цена 700 руб., 10 шт., стоимость 7 000 руб.

Разделочная доска.

Доска анализная (с черным и белым стеклом).

Цена 1 273 руб., 10 шт., стоимость 12 730 руб.

Линейка металлическая.

Цена 97 руб., 10 шт., стоимость 970 руб.

Биотех: подпрофиль «Ситифермерство»



Весы лабораторные.

Цена 12 500 руб., 2 шт., стоимость 25 000 руб.

Ручная титровальная установка.

Цена 14 900 руб., 3 шт., стоимость 44 700 руб.

Мерные стаканчики.

Цена 98 руб., 10 шт., стоимость 980 руб.

Мерные пипетки.

Цена 352 руб., 6 шт., стоимость 2 052 руб.

Фингер.

Цена 975 руб., 6 шт., стоимость 5 850 руб.

Салфетки.

Цена 239 руб., 2 уп., стоимость 478 руб.

Спирт.

Перчатки.

Цена 467 руб., 2 уп., стоимость 934 руб.

Маркеры для стекла тонкие.

Цена 223 руб., 6 шт., стоимость 1 138 руб.

Защитные очки.

Цена 162 руб., 25 шт., стоимость 4 050 руб.

Герметик.

Цена 602 руб., 3 шт., стоимость 1 806 руб.

Стеллаж металлический с тремя полками.

Цена 3 360 руб., 4 шт., стоимость 13 440 руб.

РН-метр.

Цена 27 500 руб., 2 шт., стоимость 55 000 руб.

Биотех: подпрофиль «Ситифермерство»



Емкость из пластика,
объем 50 л.
**Цена 750 руб., 4 шт.,
стоимость 3 000 руб.**

Емкость из пластика,
объем 10 л., с крышками.
**Цена 430 руб., 6 шт.,
стоимость 2 580 руб.**

Емкость из пластика
прозрачная, объем 10 л.,
с крышками.
**Цена 500 руб., 6 шт.,
стоимость 3 000 руб.**

Стаканчики пластиковые
для рассады.
**Цена 454 руб., 20 шт.,
стоимость 9 080 руб.**

Компрессор аквариумный
(подвод воздуха).
**Цена 2 300 руб., 6 шт.,
стоимость 13 800 руб.**

Форсунки с тройником.
**Цена 49 руб., 50 шт.,
стоимость 2 450 руб.**

Шланг для капельного
полива.
**Цена 51 руб., 50 шт.,
стоимость 2 550 руб.**

Мембранный насос.
**Цена 8 990 руб., 6 шт.,
стоимость 53 940 руб.**

Переходник 8-4мм.
**Цена 373 руб., 6 шт.,
стоимость 2 238 руб.**

Лампы Фотосинтез
(прирост БМ) +
Фотоморфогенез (
активация процессов
роста, прорастание,
созревание) – 630-670 нм–
420-460 нм.
**Цена 330 руб., 30 м.,
стоимость 9 900 руб.**

Блок питания.
**Цена 1 945 руб., 6 шт.,
стоимость 11 670 руб.**

Ленточный нагреватель 4м,
12 В 140 Вт, ЭНГЛ-2.
**Цена 640 руб., 6 шт.,
стоимость 3 840 руб.**

Гибкий шланг 10 м.
Цена 1 412 руб., 1 шт.

Шланг воздушный.
**Цена 210 руб., 6 шт.,
стоимость 1 260 руб.**

Шланг прозрачный.
Цена 524 руб., 1 шт.

Переходник.
**Цена 317 руб., 10 шт.,
стоимость 3 170 руб.**

Суточный таймер.
**Цена 401 руб., 4 шт.,
стоимость 1 604 руб.**

Регулятор роста
«Гетероауксин» 4 г.
**Цена 44 руб., 20 шт.,
стоимость 880 руб.**

Регулятор роста Аминозол
100 мл.
**Цена 201 руб., 2 шт.,
стоимость 402 руб.**

Удобрение Хелат железа
0.005 кг.
**Цена 18 руб., 10 шт.,
стоимость 180 руб.**

Удобрение Борная кислота
0.01 кг.
**Цена 11 руб., 10 шт.,
стоимость 180 руб.**

Удобрение Марганцовка
44.9% 0.01 кг.
**Цена 21 руб., 10 шт.,
стоимость 210 руб.**

Биотех: подпрофиль «Ситифермерство»



☐ Грунт универсальный 20л.

**Цена 80 руб., 10 шт.,
стоимость 800 руб.**

☐ Керамзит 5л.

**Цена 42 руб., 10 шт.,
стоимость 420 руб.**

☐ Перлит 5л.

**Цена 78 руб., 5 шт., стоимость
390 руб.**

☐ Уголь древесный 2л.

**Цена 38 руб., 5 шт., стоимость
190 руб.**

☐ Рассада (разные культуры).

**Цена 250 руб., 30 шт.,
стоимость 7 500 руб.**

☐ Семена (разные культуры).

**Цена 60 руб., 20 шт.,
стоимость 1 200 руб.**

☐ Взрослые растения (разные культуры, дорожная разработчиками рассада).

**Цена 250 руб., 20 шт.,
стоимость 5 000 руб.**

☐ Хлорелла, 5 л.

**Цена 550 руб., 2 шт.,
стоимость 1 100 руб.**

☐ Грибы.

**Цена 50 руб., 10 шт.,
стоимость 500 руб.**

☐ Субстратный блок вешенки.

**Цена 115 руб., 6 шт.,
стоимость 690 руб.**

Итого: 304 904 руб.

Дополнительно:

- ☐ Люксметр для проверки экспериментальной лампы.
- ☐ Зеркальные экраны.
- ☐ Автоматика.
- ☐ Arduino MEGA, 4 шт.
- ☐ Реле, 8 шт.
- ☐ Датчик температуры, 4 шт.
- ☐ Датчик освещенности, 4 шт.
- ☐ Датчик влажности, 4 шт.
- ☐ Распаечная коробка, 4 шт.
- ☐ Калориметр.



Олимпиада НТИ
Кружкового движения



Конструктор ТРИК.
**Цена 50 839 руб., по 1 шт. на команду, производитель
ООО «КиберТех».**

Интеллектуальные робототехнические системы





Олимпиада НТИ
Кружкового движения



Интеллектуальные энергетические системы

- ⊠ Стенд-тренажер "Интеллектуальные энергетические системы" для групповой работы 20 человек в течение дня.

Аппаратно-программный комплекс для моделирования сложных энергосистем с высокой долей возобновляемых источников энергии и систем хранения энергии. Не имеет расходных материалов, включает в себя основание стенда, систему имитации ветра и солнца, систему объектов генерации и потребления в виде перемещаемых по основанию макетов с микроэлектронным управлением, систему питания, пользовательский терминал, программное обеспечение, методические материалы, онлайн-поддержку, участие в мероприятиях.

Цена 1 500 000руб., 1 шт., производитель ООО "Полюс-НТ".

- ⊠ Многопользовательская образовательная лаборатория "СТИЭС-2" для групповой работы 40 человек в течение дня.

Аппаратно-программный комплекс для моделирования интернета энергии, изучения сложных систем, взаимодействия между командами, аукционов и контрактов в рамках EnergyNet.

Моделируется интеллектуальная энергетика города с высокой долей возобновляемых источников энергии и систем хранения энергии. Не имеет расходных материалов, включает в себя основание стенда, систему имитации ветра и солнца, систему объектов генерации и потребления в виде перемещаемых по основанию макетов с микроэлектронным управлением, систему питания, два пользовательских терминала, программное обеспечение, методические материалы, онлайн-поддержку, участие в мероприятиях. Расширенная образовательная программа за счет взаимодействия команд друг с другом в общем игровом пространстве. Ускоренная обратная связь и расширенная логика управления скриптовым режимом.

Цена 2 500 000руб., 1 шт., производитель ООО "Полюс-НТ".



Олимпиада НТИ
Кружкового движения

- ⊞ Набор комплектующих на одно рабочее место (1 команду) и общий набор оборудования для всех команд.

Комплектация на 1 рабочее место (1 команду) - 24 500 руб.

Стоимость общего оборудования для всех команд - 11 500 руб.

Стоимость оборудования на 10 команд - 250 тыс. руб.

В комплектации не указаны ноутбуки команд, а также локальный и глобальный серверы

Интернет вещей





Олимпиада НТИ
Кружкового движения

📦 Учебно-демонстрационный стенд.

Изучение композитных технологий: методические материалы, программное обеспечение, технологическое оборудование.

Цена 450 000руб., 1 шт., производитель ООО «Ниагара».

Композитные технологии



📦 **ИЛИ** Мобильный вакуумный комплекс МК-6.

Только технологическое оборудование, подходит для метода вакуумной инфузии.

**Цена 70 000руб., 1 шт., производитель «Формула-Карбон»
(это аналог, но лучше учебно-демонстрационный стенд).**



Летательная робототехника

📦 Конструктор программируемого квадрокоптера "Клевер 4 Code».

Проведение хакатонов по летательной робототехнике и компьютерному зрению, участие в соревнованиях (WorldSkills, WRO, ОНТИ, CopterHack, Робофест, Робофинист, кванториада и пр.) и подготовка к ним. Проведение урока технологии для школьников. "Клевер 4" включает в себя набор компонентов для сборки квадрокоптера и RPi-образ с предустановленной платформой для программирования автономных полетов. Она основана на популярной технологии ROS и других компонентах для робототехнических систем; mavros, opencv, и др. Включает в себя все необходимые методические материалы, техническую и методическую поддержку.

Цена 45 000 руб./шт., необходимо 10 шт., общая стоимость 450 000 руб., производитель ООО «Коптер Экспресс Технологии».

📦 Полетная зона

Оборудованная защитной сеткой (диаметр ячейки 5 см) полетная зона, размер не менее 8*8*3 м.

Цена 100 000 руб., 1 шт., производитель ИП «Малышко», застройщик мирового чемпионата WorldSkills, производится под заказ.

📦 Полигон с движущимися объектами.

Оборудован бортами высотой не менее 10 см. Необходим для проведения тестовых и зачетных полетов. Позволяет отработать технологии посадки на движущуюся платформу и мониторинга перемещающихся объектов с помощью БПЛА.

Цена 300 000 руб., 1 шт., производитель ИП «Малышко», застройщик мирового чемпионата WorldSkills, производится под заказ.



Наносистемы и наноинженерия

- Вытяжной шкаф для работы с летучими и пахучими реагентами.

Цена за единицу 20 000-50 000 руб., необходим 1 экз., производитель не важен.

- Центрифуга (до 6000 rpm) для пробирок на 1,5 мл – для выделения квантовых точек и их конъюгатов.

Цена за единицу 30 000-100 000 руб., необходим 1 экз., производитель не важен.

- Холодильник на +4 и -20 градусов Цельсия для хранения реактивов и инкубирование в процессе синтеза.

Необходим 1 экз., производитель не важен, подойдет даже обычный кухонный холодильник с четким поддержанием заданной температуры.

- Аналитические весы для взвешивания шипучих реактивов.

Цена за единицу 15 000-100 000 руб., необходим 1 экз., производитель не важен.

- Автоматический дозатор (пипетка) 1-10 мкл для отбора жидких реагентов в заданном количестве.

Цена за единицу 7 500-50 000 руб., необходим 1 экз., производитель не важен.

- Автоматический дозатор (пипетка) 100-1000 мкл для отбора жидких реагентов в заданном количестве.

Цена за единицу 7 500-50 000 руб., необходим 1 экз., производитель не важен.

- Спектрофотометр люминесценции для детектирования люминесценции квантовых точек и освоения принципов спектрофотометрии.

Цена за единицу 240 000- 400 000 руб., необходим 1 экз., производитель Ocean optics.

- Комплект ПО VR Chemistry Lab: знакомство с химической лабораторией и основными операциями в ней.

Цена за единицу 25 000 руб., необходимо 2 экз., общая стоимость 50 000 руб., производитель ООО «СТЕМ-игры».

- Комплект VR-шлем+базовые станции HTC Vive Pro: оборудование для пункта выше.

Цена за единицу 115 000 руб., необходимо 2 экз., общая стоимость 230 000 руб., производитель НТС.

Нейротехнологии и когнитивные науки



Учебно-лабораторный комплекс "Нейротехнологии и когнитивные науки" для группы из 5 человек:

- 5 цифровых лабораторий в области нейротехнологий BiTronics Lab
- 5 наборов-конструкторов "Юный нейромоделист" BiTronics Lab
- Методические материалы
- Техническая и методическая поддержка
- Бесплатное участие в мастер-классах, семинарах и курсах по профилю на площадках МГППУ и МФТИ
- Участие в мероприятиях партнеров

**Цена за единицу 1 0500 00руб., необходим 1 экз.,
производитель ООО «Битроникс».**

Учебно-лабораторный комплекс "Нейротехнологии и когнитивные науки" для группы из 10 человек:

- 10 цифровых лабораторий в области нейротехнологий BiTronics Lab
- 10 наборов-конструкторов "Юный нейромоделист" BiTronics Lab
- Методические материалы
- Техническая и методическая поддержка
- Бесплатное участие в мастер-классах, семинарах и курсах по профилю на площадках МГППУ и МФТИ
- Участие в мероприятиях партнеров

**Цена за единицу 2 100 000 руб., необходим 1 экз.,
производитель ООО «Битроникс».**

1 ноутбук на команду со следующими требованиями:

- ❏ 2 системы: Linux Ubuntu и Windows 10
- ❏ Рабочая камера
- ❏ Windows:
 - * Anaconda (https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-2018.12-Windows-x86_64.exe (https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-2018.12-Windows-x86_64.exe))
 - web3.py + cognitive_face installed additionally
 - * WingIDE
 - * PyCharm
 - * Visual Studio
 - * Sublime Text Editor + Ethereum-Solidity language syntax package
 - * Chrome + NiftyWallet extension
 - * Solidity Compiler (<https://github.com/ethereum/solidity/releases>)
 - * Node.JS + Remix IDE
 - * GitHub (<https://desktop.github.com/>)

Программная инженерия финансовых технологий



- ❏ Linux:
 - * Anaconda (https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-2018.12-Linux-x86_64.sh (https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-2018.12-Linux-x86_64.sh))
 - web3.py + cognitive_face installed additionally
 - * PyCharm
 - * Sublime Text Editor + Ethereum-Solidity language syntax package
 - * Chrome + NiftyWallet extension
 - * Solidity Compiler (<https://github.com/ethereum/solidity/releases>)
 - * Node.JS + Remix IDE
 - * git



- Модуль «Спутникостроение» курса «Космическая профориентация 2.0» на 15 учащихся: вводный курс по основам конструирования и программирования космических аппаратов с компонентной базой формата CubeSat 1U.

Цена за единицу 174 980руб., необходим 1 экз., производитель «Образование будущего».

- Дополнительные модули курса «Космическая профориентация 2.0» на 15 учащихся: расширение базового набора (дополнительные подсистемы и задачи космического аппарата).

Цена за единицу 74 950 руб., необходимо 2 экз., общая стоимость 149 900 руб., производитель «Образование будущего».

- Симулятор космических полетов «Орбита» (полная гибридная лицензия для технопарка на 1 год): курс орбитальной механики, подготовка к соревнованиям, организация соревнований, на площадку.

Цена за единицу 300 000руб., необходим 1 экз., производитель «Образование будущего».

- Комплект "Космические данные" на 15 участников: курс работы с приемом данных в любительском диапазоне.

Цена за единицу 89 400 руб., необходим 1 экз., производитель VoltBro.

- Симулятор космических полетов "Орбита" (продление лицензии на 1 год).

Цена за продление лицензии 99 000 руб., производитель «Образование будущего».

- Конструктор Орбикрафт 2.0 (форм-фактор CubeSat): альтернативная компонентная база, подготовка к WorldSkills; на 3 участника.

Цена за единицу 258 700 руб., необходим 1 экз., производитель «Спутникс». Поставка с 2020 года.

Технологии беспроводной связи, подпрофиль «Беспроводная связь»



- Стенд «Оптический энкодер», рассчитан на работу одной команды из 4-5 человек: стенд посвящен основным задачам, связанным с кодами, низкоуровневым представлением сигналов, корреляционным функциям, визуализации сигналов. Включает в себя основание, набор сменных блоков оптических энкодеров, позволяет работать с задачами по информатике, теории кодирования, решению обратных задач, 3D-прототипированию.

**Цена за единицу 600 000 руб., необходим 1 экз.,
производитель ООО «Полюс-НТ».**

- Стенд «Узконаправленные каналы связи», рассчитан на работу одной команды из 4-5 человек: стенд посвящен задачам, связанным с организацией спутниковых каналов связи, написанием алгоритмов слежения за спутником и управлением радарным комплексом, работой с PID-регуляторами и библиотеками OpenCV, написанием программ кодеров и декодеров для работы в зашумленных каналах связи.

**Цена за единицу 700 000 руб., необходим 1 экз.,
производитель ООО «Полюс-НТ».**

- Комплексная лаборатория «Беспроводные технологии связи»: включает в себя стенды "Оптический энкодер", "Узконаправленные каналы связи", дополнительные блоки для стенда "Оптический энкодер", 3D-принтер для задач по моделированию.

**Цена за единицу 1 600 000 руб., необходим 1 экз.,
производитель ООО «Полюс-НТ».**

Управление стендом.
**Цена 175 руб., 8 шт.,
стоимость 1 400 руб.**

Подключение датчиков.
**Цена 340 руб., 8 шт.,
стоимость 2 720 руб.**

Взаимодействие с базовой
станцией.
**Цена 2 450 руб., 8 шт.,
стоимость 19 600 руб.**

Взаимодействие
с автомобилем.
**Цена 240 руб., 8 шт.,
стоимость 1 920 руб.**

Питание стенда.
**Цена 690 руб., 8 шт.,
стоимость 5 520 руб.**

Питание стенда., арт.
108665.
**Цена 120 руб., 8 шт.,
стоимость 960 руб.**

Коммутация питания
и датчиков, арт. AMP-W007.
**Цена 240 руб., 8 компл.,
стоимость 1 920 руб.**

Коммутация питания
и датчиков, арт. AMP-W006.
**Цена 240 руб., 8 компл.,
стоимость 1 920 руб.**

Коммутация питания
и датчиков, арт. AMP-W021.
**Цена 240 руб., 8 компл.,
стоимость 1 920 руб.**

Коммутация питания
и датчиков, арт. 13269.
**Цена 240 руб., 24 м.,
стоимость 1 920 руб.**

Питание стенда., арт.
AMP-X041.
**Цена 40 руб., 8 шт.,
стоимость 320 руб.**

Питание стенда., арт.
AMP-X056.
**Цена 40 руб., 16 шт.,
стоимость 640 руб.**

Основание стенда.
**Цена 430 руб., 8 листов,
стоимость 3 340 руб.**

Детали стенда и шасси
автомобиля.
**Цена 600 руб., 16 листов,
стоимость 9 600 руб.**

Окна и стена.
**Цена 2 225 руб., 2 листа,
стоимость 4 450 руб.**

Собственные элементы.
Цена 2 030 руб., 1 лист.

Крепеж.
**Цена 510 руб., 8 шт.,
стоимость 4 080 руб.**

Крепеж., арт. 9986501.
**Цена 151 руб., 16 уп.,
стоимость 2 416 руб.**

Крепеж., арт. 8082701.
**Цена 22 руб., 16 уп.,
стоимость 352 руб.**

Крепеж., арт. 8082501.
**Цена 19 руб., 16 уп.,
стоимость 304 руб.**

Крепеж.
**Цена 0,4 руб., 400 шт.,
стоимость 160 руб.**

Крепеж.
**Цена 0,4 руб., 400 шт.,
стоимость 160 руб.**

Крепеж.
**Цена 510 руб., 8 шт.,
стоимость 4 080 руб.**

Умный город



📦 Декор.
На усмотрение организаторов

📦 Водоснабжение, арт. AMP-X202.

**Цена 490 руб., 8 шт.,
стоимость 3 920 руб.**

📦 Водоснабжение, арт. AMP-X157.

**Цена 590 руб., 8 шт.,
стоимость 4 720 руб.**

📦 Водоснабжение, арт. 2202.

**Цена 1 руб., 16 шт.,
стоимость 16 руб.**

📦 Водоснабжение, арт. 163722.

**Цена 32 руб., 16 шт.,
стоимость 512 руб.**

📦 Водоснабжение.

**Цена 100 руб., 8 шт.,
стоимость 800 руб.**

📦 Водоснабжение.

**Цена 99 руб., 4 шт.,
стоимость 396 руб.**

📦 Энергопотребление, арт. AMP-B063.

**Цена 340 руб., 8 шт.,
стоимость 2 720 руб.**

📦 Индикация, арт. AMP-B086-У.

**Цена 690 руб., 8 компл.,
стоимость 5 520 руб.**

📦 Климат, арт. AMP-B045.

**Цена 240 руб., 8 компл.,
стоимость 1 920 руб.**

📦 Освещение, арт. 122294.

**Цена 220 руб., 8 компл.,
стоимость 1 760 руб.**

📦 Коммутация энергии, арт. AMP-B098.

**Цена 190 руб., 24 шт.,
стоимость 4 560 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-B001.

**Цена 890 руб., 8 шт.,
стоимость 7 120 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-X140-2.

**Цена 190 руб., 8 шт.,
стоимость 1 520 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-B017.

**Цена 690 руб., 8 шт.,
стоимость 5 520 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-F012.

**Цена 490 руб., 16 шт.,
стоимость 7 840 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-M008.

**Цена 170 руб., 8 шт.,
стоимость 1 360 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-X139-2.

**Цена 190 руб., 8 компл.,
стоимость 1 520 руб.**

📦 Автомобиль, арт. A000066.

**Цена 1 790 руб., 8 шт.,
стоимость 14 320 руб.**

📦 Автомобиль, арт. AMP-B012.

**Цена 240 руб., 16 шт.,
стоимость 3 840 руб.**

📦 Крепление контроллера.

**Цена 10 руб., 32 уп.,
стоимость 320 руб.**

📦 Крепление стоек и датчиков линии.

**Цена 15 руб., 4 шт.,
стоимость 60 руб.**

📦 Связь с хост-контроллером.

**Цена 240 руб., 8 шт.,
стоимость 1 920 руб.**

Умный город



⊞ Питание автомобиля, арт. AMP-X053.
Цена 70 руб., 8 шт., стоимость 560 руб.

⊞ Питание автомобиля.
Цена 20 руб., 96 шт., стоимость 1 920 руб.

⊞ Автоматика шлагбаума, арт. AMP-B004.
Цена 120 руб., 16 шт., стоимость 1 920 руб.

⊞ Светофор.
Делаем сами, 1 шт.

⊞ Светодиодная лента., арт. AMP-X218.
Цена 2 890 руб., 0,8 м., стоимость 2 312 руб.

⊞ Шлагбаум.
Цена 110 руб., 8 шт., стоимость 880 руб.

⊞ Сканер iVeason, арт. AMP-B117.
Цена 990 руб., 8 шт., стоимость 7 920 руб.

⊞ Персональный радиомаяк.
Цена 1 000 руб., 8 шт., стоимость 8 000 руб., заказ через разработчиков.

⊞ Оповещение, арт. AMP-B008.
Цена 90 руб., 8 шт., стоимость 720 руб.

⊞ Оповещение, арт. AMP-B005-R.
Цена 120 руб., 8 шт., стоимость 960 руб.

Итого: 164 168 руб.

На одну команду: 20 521 руб.

Умный город





Олимпиада НТИ
Кружкового движения

- Отладочные платы ПЛИС: предназначены для работы с системой с микропроцессорным ядром (soft-процессор), обучение процессу проектирования программируемых логических интегральных схем.

Цена за единицу 20 000руб., необходимо 30 экз., общая стоимость 600 000 руб., производитель Digilent.

- Xilinx Vivado (ПО): среда разработки Xilinx, предназначенная для создания цифровых устройств с применением языков высокого уровня.

Лицензия включена в стоимость отладочных плат, производитель Digilent.

Цифровые сенсоры





Олимпиада НТИ
Кружкового движения

VR & AR: подпрофиль «Виртуальная реальность»



- Комплект на 1 команду: VR-шлем, базовые станции, штативы HTC Vive Pro: предназначены для работы с VR оборудованием, разработка приложений под целевое аппаратное обеспечение.

Цена за единицу 115 000руб., необходимо 10 экз., общая стоимость 1 150 000 руб., производитель HTC.