

**Отчет о работе проектной площадки
МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара 2022 год**

1. **Тема проекта:** «Формирование навыков программирования воздушной робототехники через деятельность дистанционного полигона «Арена дронов».
2. **Цель проектной инициативы:** создание инновационного образовательного центра робототехники «Арена дронов» (далее Центра), который будет способствовать решению следующих задач.

Задачи проекта:

- Создать и внедрить учебные программы «Scratch-программирование дронов», «программирование дронов на Python» для школьников от 4-го класса.
 - Подготовить и апробировать дистанционный курс обучения учеников и подготовки педагогов по указанным выше учебным программам
 - Организовать систему подготовки кадров по учебным программам для педагогов Самарской области и регионов России.
 - Обобщить и распространить опыт внедрения и использования робототехнологий в образовательном процессе.
 - Предоставить дополнительные образовательные услуги по следующим укрупненным направлениям: программирование дронов, робототехника, инженерно-техническая деятельность, информационные технологии, авиамоделирование.
 - Осуществить «связку» учебных программ «Легоконструирование» с более сложными (типа БПЛА) через создание промежуточного курса для учеников начиная с 4-го класса.
 - Сформировать единое информационное и образовательное пространство инженерно-технологического образования с учетом потребностей регионального рынка труда.
3. **Срок работы проектной площадки:**
Проект был рассчитан на 2 года.
 4. **Информация о кадровом обеспечении работы проектной площадки:**
 - Трещанин Максим Игоревич, руководитель проектной площадки;
 - Басис Людмила Борисовна, директор МБОУ Лицей «Созвездие» №131;
 - Кузнецова Елена Сергеевна, учитель информатики МБОУ Лицей «Созвездие» №131.

- Шашкова Татьяна Якубовна, учитель начальных классов;
- Пантюшин Алексей Олегович, учитель информатики и технологии;
- Егорова Татьяна Владимировна, учитель информатики.

5. *Партнеры проектной площадки:*

- Программа “Робототехника: Инженерно-технические кадры инновационной России” Фонда Вольное дело Олега Дерипаска (РобоФест);
- Институт систем обработки изображений РАН;
- Центр Беспилотных Технологий Национальный исследовательский университет им. Королёва.

6. *Мероприятия с обучающимися:*

Уровни обучения	Классы/группы	Процессы программирования
Первый уровень	4	Программирование на Scratch (начальное), продвинутое Scratch (Blockly)
Второй уровень	5-6	Программирование на Python, использование библиотек ZuNano MotionCapture, ZuZaNanoRC.

Таким образом, выстраивается блок инженерно-технического образования, который реализуется в рамках деятельности лицейского образовательного центра «Арена Дронов».

Защита проектов обучающимися

Приняли учащиеся 5-го класса. В командной форме ученики подготовили и презентовали индивидуальные проекты компьютерной игры на базе SCRATCH с элементами телеуправления дронов. Соревнование было проведено в формате самостоятельного судейства. В качестве дополнительной оценки учитывался выбор целевой аудитории (ученики текущих 4-ых классов).

Участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах

	Наименование мероприятия	Форма и содержание мероприятия	Дата проведения	Количество участников с указанием места работы
1	Индивидуальные проекты компьютерной игры с элементами управления БЛА	Соревнование по созданию индивидуальных проектов программного обеспечения для	25 мая 2022 г.	25 человек, 5-ый класс.

		дистанционного управления БЛА.		
2	Тренировочный марафон по определению потребностей и выделению целевых групп потенциальных клиентов	Марафон с предварительным мастер-классом по определению потребностей целевых групп от партнёра ООО «Байт-Самара» с последующей самостоятельной подготовкой портрета целевого потребителя проекта.	9 марта 2022 г.	25 человек, 5-ый класс.
3	Мастер-класс и консультации по использованию технологии MoCap для телеуправления дроном	Мастер-класс и консультации специалистов программы «РОБОТОТЕХНИКА» по созданию дистанционного полигона с телеуправляемыми дронами.	16 февраля 2022 г.	25 человек, 5-ый класс.

6-ой класс: Проведение тренировочных соревнований в 6-ом классе по стандартам Олимпиады Робофест-AeroNet, одновременно с всероссийским этапом. Содержание (направление): ручная сборка и управление квадрокоптером, визуальное пилотирование, основы программирования машинного зрения. Дата проведения – 17-18 января 2023.

7.Семинары, совещания, педсоветы, конференции, открытые занятия, мероприятия, встречи, беседы по вопросам площадки

24.12.22 – проведена встреча с представителями Искусственного Интеллекта Самарского Университета <https://ai.ssau.ru/> по вопросам организации опорной площадки последнего на базе Лицея. Проф.Никонов А.В. <https://ssau.ru/staff/66320001-nikonov-artem-vladimirovich> выразил готовность взаимодействия с Лицеом в плане подготовки абитуриентов в на профильные кафедры Самарского Университета с личным курированием талантливых учеников в рамках работы ИИИ. Формы взаимодействия: общая (формальное заключение договора сотрудничества) учебно-программная (адаптация подготовки 8-11 классов для дальнейшего поступления в СУ); личная (проведение

лекций, курирование отдельных абитуриентов). Срок реализации – март-апрель 2023.

Мероприятие программы	Срок реализации	Исполнители
I этап Подготовительный		
<p>1. Изучение возможностей внедрения в образовательный процесс Лицея воздушной робототехники с целью обучения программированию дронов.</p> <p>2. Формирование программы экспериментальной деятельности.</p> <p>3. Формирование команды педагогов для реализации проекта.</p> <p>4. Разработка дополнительных общеразвивающих программ по начальному Scratch-программированию, по продвинутому Scratch (Blockly)-программированию, Python-программированию, использованию основ машинного зрения.</p> <p>5. Организация материально-технического обеспечения Центра «Арена Дронов».</p> <p>6. Повышение квалификации педагогов.</p>	<p>Октябрь-2021 декабрь 2021</p>	<p>Руководитель проекта, учителя начальных классов, учителя информатики, зам. директора по НР</p>
II этап Основной		
<p>1. Практическое осуществление экспериментальной деятельности (1-я ступень):</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализация на базе Центра дополнительных общеразвивающих программ для учащихся – 4 класса; – подведение и анализ промежуточных результатов для указанных групп учащихся; – выполнение корректировки программы экспериментальной деятельности, решение организационных вопросов по более широкому использованию возможностей Центра для обучения программирования дронов; – расширение сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями; – участие во Всероссийских, региональных, муниципальных мероприятиях по 	<p>Январь 2022 -май 2022</p>	<p>Руководитель проекта, учителя начальных классов, учителя информатики, зам. директора по НР</p>

программированию, Робофест-AeroNet, робототехнике.		
2. Практическое осуществление экспериментальной деятельности (2-я ступень): – реализация на базе Центра «Арена Дорнов» дополнительных общеразвивающих программ для учащихся 5-6 классов, старшего звена; – подведение и анализ промежуточных результатов для указанных групп учащихся. – участие во Всероссийских, региональных, муниципальных мероприятиях по программированию, Робофест-AeroNet, робототехнике.	сентябрь 2022 – январь 2023	Руководитель проекта, учителя информатики, зам. директора по НР

8. Совместная образовательная деятельность с организациями-партнерами

Проведение тренировочных соревнований в 6-ом классе по стандартам Олимпиады Робофест-AeroNet, одновременно с всероссийским этапом. Содержание (направление): ручная сборка и управление квадрокоптером, визуальное пилотирование, основы программирования машинного зрения. Дата проведения – 17-18 января 2023.

Проведение ознакомительного выездного техно-тура на базе Поволжского Государственного Колледжа, специальность 25.02.08 Эксплуатация Беспилотных Авиационных Систем эБАС для ознакомления учеников с современными видами беспилотной авиационной техники самолётного и мультироторного типа, фотограмметрическим ПО, практики по созданию 3D-моделей местности; проведение тренировочных полётов FPV – first person view (от первого лица) и т.д. Планируемая дата проведения – март-апрель 2023.

Ведущий мастер-класса: Трещанин Максим Игоревич, руководитель проекта.

Тема отчета: «Формирование навыков программирования воздушной робототехники через деятельность дистанционного полигона «Арена дронов».