

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 12
имени Героя Советского Союза Сафонова Федора Матвеевича
городского округа Самара

Российская Федерация, 443041, г. Самара, ул. Красноармейская, 93-А
Тел./ факс: (846) 332-45-46; e-mail: inform12@mail.ru

ЗАЯВКА

на проектную инициативу

в рамках реализации стратегии комплексного развития городского
округа

Самара на период до 2025 года

Общая информация

1. Направление проекта: «Полет в Будущее».

Тема проекта: «Безопасная школа– 2017» как средство формирования
проектного и инженерного мышления школьников».

2. Информация об учреждении:

- муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 12 имени Героя Советского Союза Сафонова Федора Матвеевича»
городского округа Самара

- МБОУ «Школа №12» г.о. Самара
- Российская Федерация, 443041, г. Самара, ул. Красноармейская,
93-А
- (846) 332-45-46; e-mail: inform12@mail.ru
- Горячева Елена Викторовна

1. Информация о руководителе проектной площадки:

- Русовский Константин Сергеевич
- учитель математики и физики, педагог дополнительного
образования по робототехнике
- kosayk03@gmail.com
- +79379823557

**2. Информация о кадровом обеспечении работы проектной
площадки:**

- Дымников Алексей Викторович, учитель физики и математики,
преподаватель беспилотных технологий.
- Ишиухаметова Оксана Минтагировна, учитель информатики,
преподаватель робототехники.
- Грачева Яна Сергеевна, учитель математики, преподаватель
робототехники.
- Мордвинова Елена Александровна, зам.директора по УВР, НМР,
к.п.н. доцент, доцент кафедры психологии и социальной педагогики ГБОУ

ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» (далее – СГСПУ).

Аннотация проекта

Реализация проекта «Безопасная школа – 2017» связана с реализацией программы предпрофильного и профильного обучения «Основы создания и проектирования интеллектуальных систем и робототехники» (далее – Программа). Занятия по Программе организуются в классе-мастерской.

Целевой компонент Программы:

- знакомство учащихся 6-7 классов на продвинутом уровне со специальными разделами дисциплин физики, электроники, мехатроники, схемотехники, радиоэлектроники (электростатика, электричество, основы мехатроники и робототехники, основы схемотехники, основы радиоэлектроники);
- популяризация достижений отечественной науки в области моделирования и конструирования интеллектуальных систем;
- развитие и формирование проектного и инженерного мышления подростков;
- создание условий для профессионального самоопределения в процессе профориентационной работы в МБОУ «Школа № 12» г.о. Самара.

Содержательный компонент Программы:

В Программе два образовательных модуля:

- «Конструирование и программирование» (с привлечением материально-технических ресурсов фотостудии и газеты школы);
- «Разработка и внедрение в жизнедеятельность школы роботизированных систем безопасности».

Материально-техническое обеспечение Программы:

- наборы «Юный техник»;
- наборы «Wi-Copter»;
- дополнительное оборудование, используемое для докомплектации класса-мастерской.

Занятия по Программе проходят в классе-мастерской с оборудованием:

- комплектами паяльного оборудования;
- ноутбуки с программным обеспечением.

Кадровое обеспечение программы:

Обучение учащихся по Программе осуществляется учителями физики, математики и информатики МБОУ «Школа №12» г.о. Самара, прошедшие специальную курсовую подготовку. Каждый модуль Программы курируется отдельным учителем. Специалисты ГБОУ ДОД СОЦДЮТТ привлекаются как эксперты и тьюторы.

Предметный результат Программы: создание интеллектуальных систем, которые обеспечат безопасность учащихся школы на высоком уровне. Такой результат предполагает:

- создание и проектирование системы мониторинга безопасного пути в школу;

- создание и проектирование систем мониторинга безопасного нахождения учащихся в здании школы.

Форма реализации проекта «Безопасная школа – 2017» представляет собой систему государственного и частного партнерства.

Содержание проекта

В связи с ускоряющимся внедрением в производство высоких технологий создание условий для формирования проектного и инженерного мышления подростков, а также условий для их профильного самоопределения становится актуальной задачей школьного образования. Для решения этой задачи необходима разработка и реализация образовательных программ, содержание которых обеспечивает формирование опыта творческой и технической деятельности учащихся.

Программа в рамках проекта «Безопасная школа – 2017» предназначена для учащихся 6-7 классов, которые могут освоить ее как отдельный учебный курс или как продолжение обучения в 4-6 классах по программе «Робототехника». При этом программа «Робототехника» является пропедевтическим курсом для учащихся 7-8 классов, которые выберут обучение по программе «Беспилотные технологии». Другими словами, Программа «Основы создания и проектирования интеллектуальных систем и робототехники» одновременно пропедевтика к программе «Беспилотные технологии» и самодостаточный образовательный курс.

Задачи:

Образовательная. Получение учащимися инженерных навыков по дисциплинам проектирования, моделирования, конструирования и программирования интеллектуальных систем и наземных роботизированных комплексов.

Воспитательная. Развитие научно-технического творчества подростков 13-15 лет; возможность участия в конкурсах, соревнованиях и олимпиадах.

Материально-техническая. Оснащение и модернизация современным оборудованием (радио- и электровычислительной техникой) класса-мастерской с целью повышения качества дополнительного образования и качественного изменения содержания образовательных занятий по внеурочной деятельности.

Социально-педагогическая. Распространение в педагогическом сообществе инновационного опыта по обучению детей технологиям конструирования, моделирования и программирования интеллектуальных систем и наземных роботизированных комплексов.

Организационно-координационная. Организация совместной деятельности сотрудников МБОУ «Школа № 12» г.о. Самара со специалистами ГБОУ ДОД СОЦДИУТТв реализации образовательной Программы.

Календарный план реализации проектной инициативы

№ п/п	Наименование этапов, мероприятий	Сроки начала и окончания (мес., год)	Ожидаемые итоги
1.	Этап формирования команды	09.2016 – 01.2017	Курсовая подготовка и переподготовка учителей в области работы с интеллектуальными системами
2.	Этап реализации	01.2017 – 06.2017	1. Достижение предметных результатов Программы: - создание и проектирование системы мониторинга безопасного пути в школу; - создание и проектирование системы мониторинга безопасного нахождения учащихся в здании школы. 2. Докомплектация класс-мастерской
3.	Этап апробации	09.2017 – 12.2017	1. Трансляция накопленного опыта: - создание методических рекомендаций «Апробация программы дополнительного образования: «Основы создания и проектирования интеллектуальных систем и робототехники в школьной практике»; - проведение обучаемого вебинара по теме проекта; 2. обученность 20 учащихся по Программе

IV. Результаты проекта

	Количественные результаты	Качественные результаты
1. Курсовая подготовка	3 учителя	Возможность обучения 40 учащихся по Программе
1. Достижение предметных результатов	создание 5 систем мониторинга безопасного пути в школу	Создание интеллектуальной системы с последующей ее модернизацией совместно с беспилотными летательными аппаратами
	создание 10 систем мониторинга безопасного нахождения учащихся в здании школы	Создание интеллектуальной системы для безопасности школы
2. Докомплектация	Различные виды датчиков: - цифровой датчик атмосферного давления; - компас; - цифровой датчик температуры и влажности; - ИК-датчик обнаружения движения;	Возможность обучения 40 учащихся по Программе

	модуль пирозлектрический; • датчик дыма; • аналоговый датчик температуры; Различные виды навесного оборудования и беспилотный летательный аппарат	
1. Трансляция накопленного опыта	Методические рекомендации «Условия внедрения в образовательный процесс программы дополнительного образования: «Основы создания и проектирования интеллектуальных систем и робототехники»	Сетевое взаимодействие с партнерами
2. Обученность учащихся по Программе	Обученности 20 учащихся по Программе	*см.результаты Программы

Результаты программы

Технологическое проектирование Программы позволяет спрогнозировать такие результаты, как

а) личностные:

- устанавливать связь между целью учебной деятельности и ее мотивом;
- определять общие для всех правила поведения;
- оценивать усваиваемое содержание учебного материала исходя из личностных ценностей;
- ориентация на понимание причин успеха в творческой деятельности;
- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.

б) метапредметные: познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний;
- определять границы знания/незнания;
- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях, используя свой жизненный опыт; проводить анализ учебного материала;
- проводить сравнение, объясняя критерии сравнения;
- уметь определять уровень усвоения учебного материала.

регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель своей деятельности;
- формулировать учебные задачи;
- работать по предложенному плану, инструкции; высказывать свое предположение на основе учебного материала;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей творческой деятельности;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки в характере сделанных ошибок;
- осуществлять поиск информации с использованием литературы и сети Интернет.

коммуникативные УУД:

- слушать и понимать речь других; уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми; формировать собственное мнение и позицию).

в) предметные:

Обучающиеся знают:

- общенаучные и технические термины, теоретические основы создания беспилотных систем и робототехнического навесного оборудования;
- элементную базу, при помощи которой собирается устройство;
- порядок взаимодействия механических узлов аппаратов с электронными и оптическими устройствами;
- порядок создания алгоритма функционирования беспилотных аппаратов;
- компьютерную среду и особенности программирования беспилотных аппаратов и робототехнического навесного оборудования;
- правила техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами; порядок и правила проведения соревнований.

Обучающиеся умеют:

- проводить сборку систем на базе конструктора «Юный Техник»;
- эксплуатировать (управлять) системой в ручном и автономном режимах; эксплуатировать навесное робототехническое оборудование;
- создавать алгоритмы управления электронными модулями конструктора «Юный Техник»;
- разбираться в классификации элементов схмотехники;
- читать чертежи, понимать условные обозначения; читать схемы, понимать условные обозначения;
- выступать с творческими проектами на конкурсных мероприятиях различного уровня.

Социально-педагогический эффект от внедрения проекта – эффективное сетевое взаимодействие: школа – СОЦДИУТТ – технические вузы Самары – органами МВД. Такое взаимодействие создает условия для формирования воспитывающей научно-технической образовательной среды в школе, что особенно значимо в условиях интенсивного развития передовых

наукоемких инженерных дисциплин, масштабного возрождения производств и глубокой модернизации научно-технической базы в г. Самаре и в целом в стране.

Директор МБОУ Школа № 12 г.о.Самара _____ / Е.В. Горячева

Дата _____ 2016 года