Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №1

Внедрение образовательной робототехники в урочную, внеурочную деятельность и дополнительное образование детей

(инновационная площадка)

Сургут, 2013-2015

Робототехника- это современный и уникальный инструмент обучения детей.

Робототехника применяется в системе образовательных учреждений дошкольного, общего, дополнительного, профессионального образования и является одним из ключевых инструментов реализации проектной деятельности в условиях применения Федеральных Государственных Образовательных Стандартов (ФГОС)

АКТУАЛЬНОСТЬ

Высокий уровень автоматизации и роботизации современного производства

Освоение компьютерных технологий - это путь к современным перспективным профессиям и успешной жизни.

Требования ФГОС второго поколения

Необходимость в высококвалифицированных кадрах, имеющих инженерно-техническое образование

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Внедрение робототехники в образовательную среду лицея для развития технических способностей обучающихся, их дальнейшей самореализации и успешной социализации на основе деятельностного подхода.

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Создание и освоение среды конструирования и программирования роботов учащимися лицея.
- Вовлечение детей в научно-техническое творчество, ранняя профориентация.
- Повышение уровня профессионального мастерства педагогов.
- Создание лаборатории робототехники.

НОРМАТИВНО – ПРАВОВАЯ БАЗА

- ✓ Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644).
- ✓ Концепция развития математического образования в Российской Федерации.
- ✓ Концепция развития математического образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.
- ✓ Приказ от 22.09.2014 № 02-11-572/14 департамента образования Администрации города Сургута «Об утверждении тактического плана мероприятий по развитию муниципальной системы образования города Сургута на 2014-2015 учебный год»
- ✓ Приказ МБОУ лицея №1 №230 от 12.04.2013 «Об организации деятельности инновационной площадки по теме «Внедрение образовательной робототехники в урочную, внеурочную деятельность и дополнительное образование детей» в 2013-2015 гг.
- ✓ Соглашение о сотрудничестве №11 с МБОУ ДОД «Станция юных техников».

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭТАПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обобщающий

январь – декабрь 2015

Инновационно-развивающий

январь – декабрь 2014

Апробационно - внедренческий

январь – декабрь 2013

Робототехника

УРОВНИ ОБУЧЕНИЯ

3-4 класс
140 часов

LEGO Mindstorms NXT 2.0

5-7 класс
210 часов

LEGO Mindstorms EV3

Fischertechnik

11 класс
36 часов

TETRIX

Робототехника

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Уровни обучения	Урочная деятельность	Внеурочная деятельность		Дополнительное образование
		LEGO® MINDSTORMS® Education EV3	Fischertechnik	
2 класс		Алгоритмика		
3 класс		Введение в робототехнику		
4 класс		Основы робототехники		
5 класс	Внедрение в программу по предмету информатика Мир физики	Робототехника. Творчество	Fischertechnik. Моделирование	Робототехника Начальное техническое моделирование
6 класс	Внедрение в программу по предмету информатика	Исследуем, проектируем, творим	Fischertechnik. Конструирование	Робототехника
7 класс	Внедрение в программу по предмету информатика		Fischertechnik. Исследование	
8 класс			Fischertechnik. Открытие	

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инновационная площадка

- Проведение конкурсов и фестивалей по LEGO-конструированию в 2-7 классах
- Взаимодействие с родителями обучающихся путем анкетирования и проведения массовых мероприятий
- Внеурочная деятельность в рамках дополнительного образования школьников
- Подготовка и участие в соревнованиях различного уровня по робототехнике.
- Включение в образовательный процесс 5-7 классов элементов LEGO-технологии на уроках информатики
- Тиражирование опыта инновационной деятельности

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРОЕКТА

Наименование	2013-2014
Конструктор «ПервоРобот NXT»	6
Набор средний ресурсный	5
ПервоРобот NXT. Программное обеспечение. Лицензия на класс	1
Базовый набор TETRIX	6
Ресурсный набор TETRIX	6
Набор ROBO TX учебная лаборатория/Fischertechnik	5
Набор ROBO TX Исследователь/Fischertechnik	5
Программное обеспечение ROBO Pro для Windows (школьная лицензия)	1

Наименование	2014-2015
Конструктор «ПервоРобот EV3»	12
Набор средний ресурсный EV3	6
ПервоРобот EV3. Программное обеспечение. Многопользовательская лицензия	2
Базовый набор TETRIX	6
Комплект заданий «Инженерные проекты» LEGO® MINDSTORMS® Education EV3	1
Программное обеспечение ROBOT C v 2.0. Лицензия на класс.	2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Группа	Функции	Состав
Административно-координационная	Осуществление общего контроля и руководства Руководство деятельностью коллектива Анализ ситуации и внесение корректив	Директор лицея
Консультативная, Научно-методическая	Координация реализации программы Проведение семинаров, консультаций. Подготовка и издание методических рекомендаций Аналитическая деятельность	Заместитель директора по УВР Заместитель директора по ВР Разработчики проекта
Педагоги лицея	Осуществление программы проекта в системе дополнительного образования Использование новых педагогических технологий Организация исследовательской работы учащихся	Разработчики проекта Классные руководители Учителя Педагоги дополнительного образования
Специалисты, сотрудничающие с лицеем	Организация профессиональной помощи педагогам Диагностика Участие в мероприятиях школы и города	Преподаватели учреждений дополнительного образования города

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

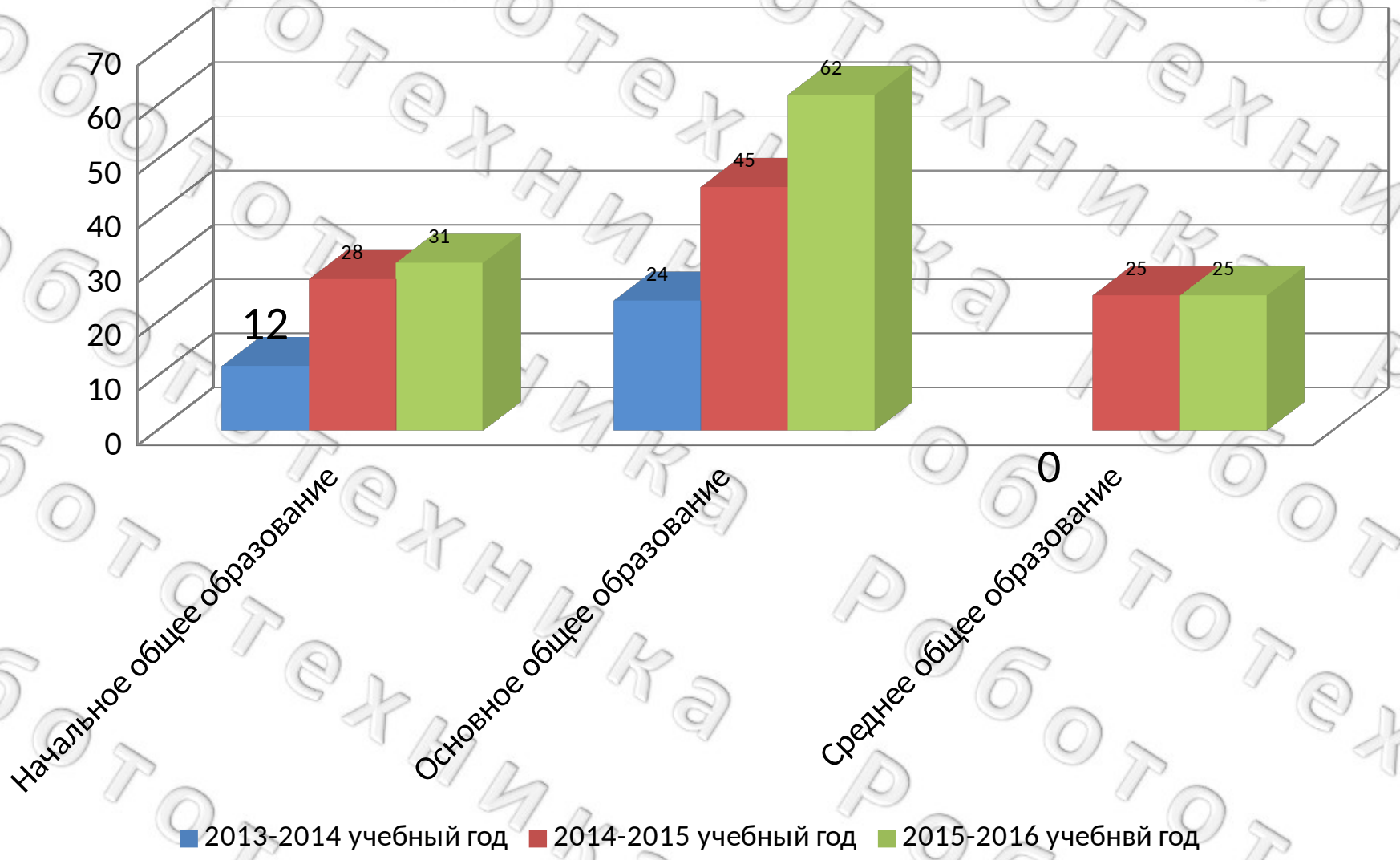
Педагоги нашего образовательного учреждения успешно прошли обучение на базе МУК ИМЦ по программам :

- Применение образовательных конструкторов на уроках информатики с учетом ФГОС, 72 часа, 2 человека
- Основы образовательной робототехники на предметах естественно – научного цикла с использованием конструктора EV3, 72 часа

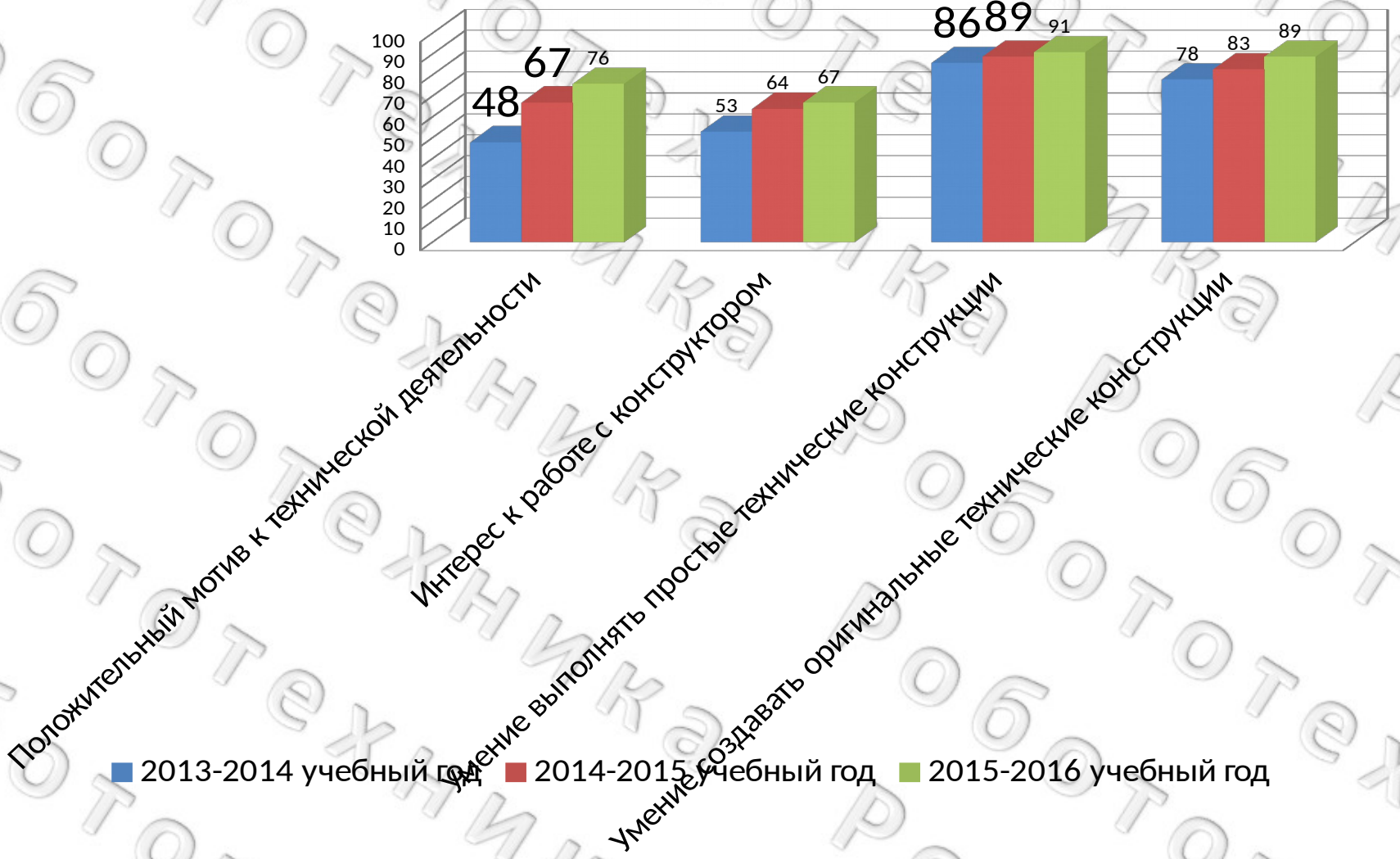
МЕРОПРИЯТИЯ В КАЧЕСТВЕ ГОРОДСКОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ

- ✓ Семинар «Использование робототехники в образовательном процессе»
- ✓ Семинар «Систематическое внедрение курса робототехника в образовательный процесс лицея»
- ✓ Мастер-класс «Знакомство с конструктором Fischertechnik».
- ✓ Мастер-классом «Программируем микрокомпьютер NXT в ROBOTC»
- ✓ Мастер – класс «3D моделирование в Lego Digital Designer»
- ✓ Мастер – класс «Использование конструкторов Fischertechnik в преподавании курса информатики в 6 классах»
- ✓ Мастер – класс «Использование конструкторов Lego в преподавании курса информатики во 2 классах»

СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА



МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАЩИХСЯ

Международные состязания роботов WRO.
Региональный этап ХМАО-Югра 2014

Диплом 2 степени в номинации «Сумо-маневрирование» (мл)
Руководитель: Ямалетдинова А.С.

Городские соревнованиях по робототехнике

<u>2013-2014 учебный год</u>

- Диплом 1 степени в номинации «Шагающий робот».

Руководитель: Изотова Г.Х.

- Диплом 3 степени в номинации «Траектория-Пазл».

Руководитель: Ямалетдинова А.С.

<u>2014-2015 учебный год</u>

- Диплом 1 степени в номинации «Шагающий робот».

Руководитель: Изотова Г.Х.

<u>2015-2016 учебный год</u>

- Диплом 2 степени в номинации «Hello. Robot! Start -траектория».

Руководитель: Изотова Г.Х.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- Разработка программ внеурочной деятельности, дополнительного образования по направлению «Робототехника»,
- Внедрение элементов образовательной робототехники в рабочие программы по предмету «Информатика» в 5-7 классах
- Создание банка методических рекомендаций по направлению образовательной робототехники.
- Создание обновленной модели профориентационной работы, способствующей профессиональной ориентации обучающихся на инженерные специальности.
- Увеличение доли учащихся, вовлеченных в проектно-исследовательскую деятельность, соревновательное движение и охваченных программами дополнительного образования технической направленности.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА

- Рост количества педагогов, подготовленных к проведению занятий, основе программ «Образовательная робототехника».
- Расширение границ сотрудничества с социальными партнерами.
- Организация работы робототехнического кружка на базе летнего профильного отряда.
- Дальнейшее тиражирование положительного опыта инновационной деятельности.
- Организация и методическая поддержка сайта для обмена опытом по реализации проекта и сотрудничества