

Информация
по результатам работы межфункциональной команды
по образовательной робототехнике в I полугодии 2014 года

В 2014 году осуществление деятельности по внедрению образовательной робототехники (далее - ОРТ) в образовательный процесс ведется в соответствии с планом работы межфункциональной команды (далее - МК). Методическое сопровождение осуществлялось по следующим направлениям: внеурочная деятельность, урочная деятельность, информационное, работа с педагогами, работа с обучающимися.

Внеурочная деятельность.

В рамках внеурочной деятельности продолжилась работа по апробированию программ «LEGO-конструирование», «Легомир», «Основы робототехники», «"Я - Робот"» по ОРТ (размещены на сайте Сурвики на странице МК) участниками МК и педагогами из 20 ОУ (МБОУ гимназия "Лаборатория Салахова", МБОУ гимназия им. Ф.К. Салманова, МБОУ лицей №1, МБОУ лицей № 2, МБОУ СОШ № 6, № 8 имени Сибирцева А.Н., № 12 с углубленным изучением отдельных предметов, 13, 15, 24, 26, 27, 29, 32, МБОУ НОШ № 30, 40, МБОУ НШ-ДС № 2, 37,42).

Опорной городской площадкой по внедрению во внеурочный процесс "Лего - мастер" в 2014 год стала МБОУ НШ-ДС №42. В период с марта по июнь 2014 года группой педагогов проделана работа в соответствии с целью, задачами и этапами инновационного проекта. Созданы творческие группы по подготовке диагностических материалов для определения критериев и уровней учебной мотивации младших школьников к техническим видам деятельности.

Определен диагностический инструментарий для выявления у детей младшего школьного возраста уровня развития учебной мотивации к техническим видам деятельности, уровня развития специальных и технических способностей.

Определены критерии и уровни развития учебной мотивации к техническим видам деятельности и уровня развития специальных и технических способностей детей младшего школьного возраста

Внесены возможные изменения в содержание календарно-тематического планирования по предметам с целью включения в урок фрагментов работы с образовательной робототехникой.

Определены на следующий учебный год классы для проведения опытно-экспериментального исследования - работа с образовательной робототехникой будет проводиться в урочной деятельности в 1,2 классах; в 3,4 классах – во внеурочной деятельности.

Организована работа по коррекции рабочих программ по учебным предметам «Технология» и «Информатика».

Разработана и реализуется рабочая программа детского творческого объединения «Лего-мастер» для обучающихся 3 и 4 классов по внеурочной деятельности.

Урочная деятельность.

Педагоги МБОУ СОШ №13 продолжили работу в рамках региональной опорной площадки по применению робототехнических конструкторов в урочной деятельности на уроках информатики, технологии и физики.

Мальгиным Александром Викторовичем, учителем информатики, представлен анализ опыта внедрения ОРТ в предмет "Информатика и ИКТ" представителям МК.

В своей работе Александр Викторович использовал 15 комплектов набора Lego Mindstorms NXT (9797 образовательная версия) и программное обеспечение NXT-G 2.0.

Анализ программы по информатике в 11 классе показал, что ОРТ целесообразно внедрять при изучении раздела «Информационное моделирование». При изучении темы «Модели управления» данного раздела предлагается создание моделей с помощью языков программирования Visual Basic или Delphi. В учебном пособии предлагается создание алгоритмов управления для абстрактных систем в выше указанных средах. Данная тема раскрывается для учащихся гораздо шире и интереснее с использованием образовательного набора «Lego Mindstorms NXT».

В 2013-2014 учебном году в курсе "Информатика и ИКТ"" в 11 классе (профильный уровень) по теме "Кибернетические системы управления" было проведено **6** уроков с Lego NXT 9797. Для каждого занятия по предложенным темам были разработаны практикумы.

Внедрение ОРТ в курс "Информатика и ИКТ" позволяет:

Педагогу

1. Реализовать деятельностный подход к обучению.
2. Повысить мотивацию у учащихся к изучению технических дисциплин.
3. Повысить культуру практической деятельности обучающихся.

Учащемуся

1. Познакомиться с ещё одной средой программирования, которая имеет ту же парадигму объектного языка, что и Delphi. Визуальная среда создания программ понятна на эмпирическом уровне и изучается по ходу работы с ней.
2. Самостоятельно построить модели с использование натуральных моделей колёсных роботов и автоматов.

3. Практически испытать построенную модель и увидеть связь программирования и конструирования. Управление реальным устройством с помощью самостоятельно написаний программы создаёт серьёзную мотивацию к углублённому изучению программирования и кибернетики.

Мероприятия для педагогов.

1. Педагоги МБОУ ДОД "СЮТ" организовали и провели ряд семинаров-практикумов для педагогов ОУ. Во время проведения данных мероприятий сформирован банк методических материалов, включающий в себя примеры образовательных программ, презентации, методические рекомендации и различную литературу. Все материалы размещены на странице МК на сайте Сурвики.

Дата	Мероприятие
28.01.2014	Семинар «Организация подготовки команд на соревнования по робототехнике»
03.02.2014 – 08.02.2014	Семинар «Обучающий семинар по углубленному программированию роботов (LEGO NXT)»
18.03.2014	Семинар «Обучающий семинар по использованию конструкторов в проектной деятельности» (подготовка к конкурсам технического творчества)

2. В рамках совместной работы департамента образования Администрации города и Российской ассоциации образовательной робототехники на базе МКУ «Информационно-методический центр» с 16 по 22 апреля состоялись курсы повышения квалификации для педагогов по теме «Применение образовательных конструкторов на уроках информатики с учетом требований ФГОС» с отрывом от производства.

Продолжительность курсов повышения квалификации составила 72 часа. По итогам прохождения обучения 11 педагогам города выдано удостоверение установленного образца. Педагоги прошедшие данные курсы автоматически зачислялись в список участников окружных соревнований (срок проведения 23 апреля) по образовательной робототехнике среди обучающихся.

Софинансирование в размере 50% от общей стоимости курсов осуществил МКУ "ИМЦ" (контракт №39 на оказание услуг по проведению курсов на сумму 65 164, 00 руб.). 50% стоимости курсов были оплачены педагогами самостоятельно. Курирование оплаты и заключение договоров между педагогами и научно-образовательным частным учреждением «Институт новых технологий» осуществлял МКУ "ИМЦ".

По итогам проведения курсов повышения квалификации сотрудниками МКУ "ИМЦ" были проанализированы запросы педагогов города в области повышения квалификации по направлению ОРТ. 100% педагогов, прошедших ранее курсовую подготовку по ОРТ, нуждаются в продолжении повышения квалификации по направлению "Подготовка к соревнованиям по ОРТ". 50% педагогов - "Конструирование и программирование робототехнических конструкторов".

Мероприятия для обучающихся.

1. В рамках реализации концепции инженерно-технического образования и в рамках исполнения плана работы городской межфункциональной команды «Образовательная робототехника» на 2014 год 23 апреля 2014 в г. Сургуте на базе МБОУ лицей № 3 состоялся I региональный этап отборочных соревнований по правилам международных соревнований роботов "WRO" (далее Соревнования) среди учащихся общеобразовательных учреждений ХМАО-Югры. Данное мероприятие прошло при поддержке представителей Российской Ассоциации образовательной робототехники (г. Москва) и ООО "Стратегия" (г. Челябинск).

В Соревнованиях приняли участие 38 команд из 5 территорий округа (г. Сургут, г. Лянтор, г. Покачи, г. Нефтеюганск, п. Зеленоборск). По итогам проведения Соревнований региональный оргкомитет по образовательной робототехнике рекомендовал трем командам представить ХМАО-Югра на Всероссийской олимпиаде по робототехнике (далее - Олимпиада). Олимпиада состоялась 20-22 июня 2014 года в г. Казани. В ней приняли участие 2 команды из города Сургута.

№	Категория	Робот	Команда	ОУ/Город	Руково-дитель команды	Участники	
1	<i>Свободная категория. Сумо шагающих роботов. Младшая группа.</i>	<u>Каток</u>	Строители	МБОУ ДОД СЮТ Сургут	Романюк Сергей Ильич	Краюшкин Николай	Петренко Евгений
2	<i>Основная категория. Средняя группа. Спутник</i>	<u>Марсоход</u>	Фобос	МБОУ ДОД СЮТ Сургут	Адюков Алексей Витальевич	Котляров Александр	Харитонов Владимир

Полная информация об олимпиаде размещена на сайте Российской ассоциации по образовательной робототехнике <http://wroboto.ru> на странице "Всероссийская олимпиада по робототехнике".

2. В период весенних каникул на базе ресурсного центра МБОУ СОШ №15 была организована профильная смена для учащихся школ города, в которой приняли участие 15 обучающихся из 4 школ города.

3. В период летних каникул на базе ресурсного центра МБОУ СОШ №15 с 05.06 - 30.06.2014 была организована профильная смена для учащихся школ города, в которой приняли участие 25 обучающихся (возраст обучающихся от 9 до 14 лет) из 3 школ города (20 человек – ученики МБОУ СОШ № 15 (здание 1), 4 человека - МБОУ СОШ № 15 (здание 2), 1- человек – гимназия № 2). Все мероприятия прошли согласно план-сетке работы лагеря "Цветик-Семицветик" (Приложение).

Информационное направление.

На данный момент в сети Интернет имеется несколько ресурсов, где размещена информация о развитии ОРТ в г. Сургуте:

- **сетевое педагогическое сообщество surwiki.ru** (http://www.surwiki.ru/wiki/index.php/Межфункциональная_команда_по_образовательной_робототехнике) – на сайте Сурвики создана страница межфункциональной команды «Образовательная робототехника», на которой размещается информация обо всех проводимых мероприятиях, размещен план работы МК, педагогами межфункциональной команды пополняется раздел «Методическая копилка». На форуме ведется обсуждение деятельности команды;
- **raor.ru** – сайт Российской ассоциации образовательной робототехники. Размещена страница регионального оргкомитета по ХМАО-Югре;
- **edurobo.ru** – сайт МБОУ ДОД "Станция юных техников". Размещена информация, посвященная образовательной робототехнике в городе Сургуте (на стадии заполнения);
- **imc.admsurgut.ru** – сайт МКУ "ИМЦ". На странице «ИКТ в образовании» размещена информация о комплектах оборудования и о документации для проведения сводных торгов.

СМИ регулярно информируют о мероприятиях и новинках в области образовательной робототехники.

1. Итак, на 01.09.2014:

- курсы повышения квалификации для начинающих по ОРТ прошли 42 педагога;
- курсы повышения квалификации для педагогов, освоивших курс по ОРТ, прошли 13 педагогов;
- семинар по подготовке педагогов к участию в соревнованиях по ОРТ 18 педагогов;
- ОРТ в урочное время (технология, информатика, физика) применяют в 9 ОУ;
- ОРТ во внеурочное время применяется в 19 ОУ;
- ОРТ в начальной школе оснащены 19 ОУ;
- ОРТ в основной и старшей школе оснащены 10 ОУ;
- период весенних и летних каникул на базе ресурсного центра МБОУ СОШ №15 были организованы профильные смены для учащихся школ города, в которой приняли участие 40 обучающихся из 5 школ города.

2. Во II полугодии 2014 года планируется:

- продолжить работу с педагогами по методическому сопровождению и повышению квалификации в области ОРТ;
- продолжить работу с обучающимися по подготовке к соревнованиям по ОРТ на различных уровнях;
- продолжить работу по организации в осенний период тематической смены в лагере с дневным пребыванием детей по направлению ОРТ;
- провести анкетирование для формирования групп по курсам повышения квалификации 2014 года;
- продолжить сотрудничество с СурГПУ, МБОУ «Информатика +» в области повышения квалификации педагогов;
- вести и пополнять банк данных программ и методических материалов на странице "Образовательная робототехника";
- продолжить вести банк данных о результатах внедрения и применения ОРТ в ОУ города: в урочное время, внеурочное время, в дополнительном образовании;
- продолжить введение образовательной робототехники в урочный процесс в начальной школе.

Куратор МК

Кучеренко Е.С.

01.09.2014