

ВНЕДРЕНИЕ В УРОЧНУЮ И ВНЕУРОЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ АПРОБАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ ПОВОЛЖСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОКРУГА)

Нестерова Светлана Александровна (nesterova_s_a@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов центр повышения квалификации «Ресурсный центр» городского округа Новокуйбышевск Самарской области (ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр» г.о. Новокуйбышевск)

Аннотация

В докладе показан опыт работы территориальной апробационной площадки Поволжского округа по направлению «Образовательная робототехника».

Актуальность темы определена необходимостью и целесообразностью использования современного учебного оборудования и новых форм реализации учебных задач для достижения более высоких образовательных результатов, а также популяризацией и развитием технологического образования в Поволжском округе.

Образовательная робототехника является одним из перспективных направлений развития системы технического творчества. Это инновационная технология обучения, формирующая знания о физике, математике и информатике, применение которой в образовании позволяет вовлечь учащихся в процесс научно-технического творчества и способствует повышению престижа инженерных профессий.

Введение занятий по образовательной робототехнике в школе позволяет создать необходимые условия для высокого качества образования за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применения информационных технологий. Занятия робототехникой наряду с формированием инженерно-технических навыков у учащихся способствуют развитию коммуникативных способностей, развивают навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывают творческий потенциал.

Ведение урочной и внеурочной деятельности по образовательной робототехнике в образовательных учреждениях Поволжского округа осуществляется в рамках работы территориальной апробационной площадки «Использование робототехники в учебном процессе».

Сетевой инновационный проект «Использование робототехники в учебном процессе» реализуется в Поволжском образовательном округе с 2014 г.

В проекте участвуют 7 школ: ГБОУ СОШ № 5 «ОЦ» СП ЦДТ «Умелец», ГБОУ СОШ № 8 «ОЦ», ГБОУ ООШ № 9, ГБОУ СОШ № 3 г.о. Новокуйбышевск, ГБОУ СОШ «ОЦ» п.г.т. Рощинский, ГБОУ СОШ п.г.т. Петра-Дубрава, ГБОУ СОШ № 3 п.г.т. Смышляевка м.р. Волжский.

Деятельность участников проекта «Использование робототехники в учебном процессе» была заранее обусловлена техническим заданием Поволжского

управления. Одним из основных требований которого являлась разработка вариантов моделей организации урочной и внеурочной деятельности по развитию технических способностей школьников по направлению «робототехника» в соответствии с требованиями ФГОС НОО и ООО.

В рамках работы апробационной площадки:

- разработаны новые программы внеурочной деятельности «Легоконструирование», кружковой работы («Начальное техническое моделирование»), программы дополнительного образования по робототехнике;
- апробированы модели организации урочной и внеурочной деятельности по развитию технических способностей школьников по направлению «Робототехника» в образовательном учреждении;
- проведено обучение школьников по направлению «Образовательная робототехника».

В сентябре 2014 года в Самарской области начала действовать программа «Формирование кадрового потенциала для аэрокосмической отрасли через развитие технического творчества детей и молодежи в области робототехники — «R2D2 Samara», одной из основных задач которой является привлечение молодого поколения к научно-техническому творчеству в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развитию новых научно-технических идей, что позволит создать необходимые условия для совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных отраслей.

В целях эффективной реализации проекта 31 марта 2015 года было подписано соглашение о взаимопонимании и намерениях по эффективному осуществлению Программы «Формирование кадрового потенциала для аэрокосмической отрасли через развитие технического творчества детей и молодежи в области робототехники — R2D2 Samara» между Поволжским управлением министерства образования и науки Самарской области, Самарским государственным аэрокосмическим университетом имени академика С.П. Королева (СГАУ) и «Региональным проектным центром содействия распространению знаний в области социально-экономических и информационных технологий».

Поволжское управление первым вступило в данный проект в Самарском регионе.

В рамках реализации Проекта:

1. Организовано и проведено обучение педагогов ОО и ДОУ Поволжского округа в направлении «Образовательная робототехника»:

- курсы повышения квалификации по робототехнике в СГАУ (пропедевтический курс по основам робототехники): 48 педагогов;
- семинары по робототехнике и беспилотным технологиям (ЦДТ «Радуга»): 20 педагогов;
- семинары по образовательной робототехнике (ЦДТ «Радуга»): 20 педагогов;
- мастер-классы и семинары по образовательной робототехнике (РЦ): 20 педагогов;
- региональный учебно-тренировочный сбор (РУТС) по программе «Методика подготовки к соревнованиям роботов» (WRO — всемирная робототехническая олимпиада) (организатор — центр Робототехники и мехатроники СГАУ, ведущий Максим Васильевич Васильев, президент Российской ассоциации

образовательной робототехники, LEGO-сертифицированный тренер Международной академии образования, председатель национального совета Всемирной робототехнической олимпиады (ОМБ), главный тренер олимпиадной сборной по робототехнике Москвы): 2 педагога;

- мастер-класс «Методика подготовки к соревнованиям роботов» (WRO — всемирная робототехническая олимпиада) (организатор — центр Робототехники и мехатроники СГАУ, ведущий Максим Васильевич Васильев, президент Российской ассоциации образовательной робототехники, LEGO-сертифицированный тренер Международной академии образования, председатель национального совета Всемирной робототехнической олимпиады (ОМБ), главный тренер олимпиадной сборной по робототехнике Москвы): 10 педагогов.

2. Организовано участие в экскурсиях в Центр робототехники и мехатроники СГАУ (обучающиеся ОО Поволжского округа)

3. Организованы и проведены мастер-классы для обучающихся ОО Поволжского округа студентами СГАУ (в рамках проведения Первой территориальной конференции «Юный технолог» и профильной смены для одаренных детей на базе ГБОУ СОШ № 3).

4. Организовано участие команд ОО Поволжского округа в соревновательных мероприятиях регионального и международного уровня («РобоФест», «РобоМарафон»), в которых обучающиеся ОО показали хорошие результаты (призовые места).

Следует отметить, что в таких мероприятиях, как «РобоФест», «РобоМарафон», открытие центра робототехники в СГАУ, экскурсии и мастер-классы в лаборатории робототехники СГАУ, всего приняли участие более 400 школьников Поволжского округа.

5. Организовано участие педагогов Поволжского округа в мероприятиях по трансляции опыта работы в направлении Образовательная робототехника (территориальная научно-практическая конференция педагогов, форум «Инновации в образовании Поволжского округа», областной семинар по робототехнике в г. Тольятти).

6. Организован и проведен Первый территориальный турнир по робототехнике среди школьных команд Поволжского округа.

7. Организована и проведена научно-техническая конференция учащихся «Юный технолог».

8. На выставке по присуждению грантов БФ «Виктория» специальный грант за успехи в направлении «робототехника» получили обучающиеся СП «Умелец» и ГБОУ СОШ № 8, а также педагог ГБОУ СОШ п.г.т. Роцинский.

Кроме того, в рамках работы апробационной площадки «Использование робототехники в учебном процессе» (сетевой проект):

- разработаны варианты моделей организации урочной и внеурочной деятельности по развитию технических способностей школьников по направлению «робототехника» в соответствии с требованиями ФГОС НОО и ООО;

- реализовано направление внеурочной деятельности «Робототехника и Легоконструирование» в ОО;
- разработаны новые программы внеурочной деятельности «Легоконструирование», кружковой работы («Начальное техническое моделирование»);
- апробированы модели организации урочной и внеурочной деятельности по развитию технических способностей школьников по направлению «робототехника» в образовательном учреждении;
- проведено обучение школьников по направлению «Образовательная робототехника»;
- оборудование (наборы по робототехнике) использовалось в образовательной деятельности с максимальной отдачей.

Необходимо отметить, что развитие робототехники является для Поволжского округа очень перспективным и актуальным видом деятельности еще и потому, что в Поволжском управлении реализуется программа развития технического творчества «Будущее Поволжья», одним из направлений которой является «Основы робототехники».

На 2016-2017 учебный год запланирована реализация следующих задач:

- продолжить активное сотрудничество с Центром робототехники в рамках соглашения от 31 марта 2015 года в направлении «Робототехника»;
- повышать квалификацию педагогов посредством участия в образовательных мероприятиях различного уровня (согласно плану);
- продолжить учебную деятельность в ОУ по направлению «Робототехника» с опорой на программу дополнительного образования «Практическая Робототехника и беспилотные технологии» (проект R2D2) и с учетом полученного опыта на новом качественном уровне (углубленное изучение);
- реализовать образовательную деятельность в направлении «Робототехника и Легоконструирование» в ДОУ;
- продолжить изучение практического опыта работы по направлению «Робототехника» других образовательных учреждений (изучение опыта работы Центра робототехники и мехатроники СГАУ, Самарский ДДЮТ, ЦДЮТ «Радуга» г.о. Самара, СамЛит, ЦДЮТ «Радуга» г.о. Тольятти, ЦДЮТ «Планета» г.о. Тольятти);
- участвовать в конкурсах, олимпиадах и конференциях по данному направлению («РобоФест», «РобоМарафон», WRO, территориальный Турнир по робототехнике, конференция «Юный технолог», выставки технического творчества);
- взаимодействие с компанией Samozzi –пневматика (формирование творческой группы, разработка УМК) – 1.09.2016.

Изучение робототехники способствует развитию у учащихся критического мышления и умения решать практические задачи, анализировать ситуацию, стимулирует к освоению новых технологий, формирует навыки научно-исследовательской деятельности. Занятия образовательной робототехникой позволяют развивать и применять на практике знания, полученные при изучении естественнонаучных дисциплин, тем самым способствуя росту мотивации к изучению этих предметов и, как следствие, повышению качества образовательных результатов.