

Дешина Наталья Анатольевна

директор

Сальников Валерий Иванович

педагог дополнительного образования

МБОУ «СОШ №4»

г. Алексеевка, Белгородская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В ШКОЛЕ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

***Аннотация:** статья посвящена кругу вопросов, связанных с использованием робототехники во внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС для школьников. Работа может стать методической помощью специалистам и педагогам образовательных учреждений, ведущим практическую деятельность по реализации образовательных программ в области робототехники. Статья содержит апробированные материалы, обобщающие опыт внедрения робототехники в образовательный процесс.*

***Ключевые слова:** образовательный стандарт, коммуникативные умения, робототехника, программирование, внеурочная деятельность.*

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования ориентирован на становление личностных характеристик выпускника школы, в перечне которых немаловажным является формирование готовности учащихся к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда. Реализуя ФГОС, школа одной из своих главных задач видит формирование выпускника, подготовленного к осознанному выбору профессии, понимающего значение профессиональной деятельности для человека и общества [1, с. 4].

Осознанный и ответственный выбор дальнейшей профессиональной сферы деятельности во многом обеспечивается социально-ориентированной и предметно-практической составляющими образовательной среды школы.

Робототехника в образовательной среде – это отличный способ для подготовки детей к современной жизни, наполненной высокими технологиями. Это необходимо, так как наша жизнь просто изобилует различной высокотехнологичной техникой. Ее знание открывает перед подрастающим поколением массу возможностей и делает дальнейшее развитие технологий более стремительным.

Сегодняшние школьники в ближайшие годы будут активно включены в непосредственное развитие инновационных сфер экономики страны, которая все в большей степени приобретает цифровой характер и содержание. Такую экономику невозможно представить без робототехники. Она пронизывает все сферы экономики. Высокопрофессиональные специалисты, обладающие знаниями в этой области, чрезвычайно востребованы. Готовить таких специалистов, с учетом постоянного роста объемов информации, необходимо со школьной скамьи. Одним из важных документов, определяющих стратегию развития образовательной робототехники, является «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года», в которой указывается на то, что в части развития школьного образования необходимы дальнейшее совершенствование физико-математического образования и подготовки в сфере информационных технологий [2, с. 18].

Робототехника – мощный инструмент синтеза знаний и формирования системного мышления. Школьник проявляет себя как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности интегрирования преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Робототехника развивает учащихся в режиме опережающего развития, опираясь на информатику, математику, технологию, физику. Главная задача – создание инновационного образовательного продукта – системы формирования и развития инженерного мышления через преемственность обучения учащихся средствами робототехнических конструкторов нового поколения [3, с. 68]. Школьник приобретает опыт

работы в команде, участия в проектной и научно-исследовательской деятельности, происходит развитие творческих способностей, абстрактного и логического мышления, повышается концентрация внимания ребенка, развивается мелкая моторика.

В МБОУ «СОШ №4» Алексеевского городского округа, Белгородская область создана студия дополнительного образования «RoboTroniCum: исследуем, трансформируем, создаем». Обучение в ней проходит по программам, развивающим универсальные способности и компетенции (метакомпетенции), которые обеспечивают формирование и реализацию школьниками своих профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, востребованных современной экономикой, и формирующих у детей изобретательское, креативное, критическое и продуктивное мышление.

Использование инфраструктуры МБОУ «СОШ №4» при функционировании студии «RoboTroniCum: исследуем, трансформируем, создаем» позволяет сформировать среду, вызывающую у обучающихся интерес к изучению робототехники, а также необходимые знания, умения, навыки и компетенции, необходимые для высококвалифицированных специалистов в ИТ-областях.

Целью деятельности студии дополнительного образования «RoboTroniCum: исследуем, трансформируем, создаем» является создание условий для повышения качества образования обучающихся путем реализации программ дополнительного образования по робототехнике.

Студия призвана решать следующие задачи:

- развитие современных компетенций у учащихся посредством предоставления им образовательных услуг с использованием современных методов и технологий;

- разработка и сопровождение перспективных методов, технологий и образовательных программ развития компетенций, в том числе при участии БГТУ им. В.Г. Шухова и СЮТ.

Направление программ дополнительного образования – робототехника.

В студии дополнительного образования «RoboTroniCum: исследуем, трансформируем, создаем» реализуются три программы:

- программа дополнительного образования «Робототехника для детей», 1–4 классы (2 часа в неделю, всего 68 часов, преподавание ведется педагогами МБОУ «СОШ №4»);

- программа дополнительного образования «Основы робототехники», 5–7 классы (3 часа в неделю, всего 102 часа, преподавание ведется педагогами дополнительного образования СЮТ);

- программа дополнительного образования «Робототехника», 8–9 классы (2 раза в месяц по 2 часа, всего 34 часа, преподавание ведется преподавателями БГТУ им. В.Г. Шухова).

В рамках деятельности студии осуществляются:

- разработка программ дополнительного образования;
- популяризация робототехники в молодежной среде;
- взаимодействие учащихся на основе наставничества;
- проведение школьных соревнований по робототехнике, участие в муниципальных соревнованиях;
- организация выставок робототехники в коворкинг-зоне на основе визуальных проектов;
- содействие формированию общероссийской системы дополнительного образования по курсу «Основы робототехники»;
- мотивация использования системы электронного и дистанционного образования на всех уровнях реализации программы.

От деятельности студии дополнительного образования «RoboTroniCum: исследуем, трансформируем, создаем» ожидается:

- для обучающихся и родителей (законных представителей);
- формирование современных профессиональных и общекультурных компетенций;
- формирование аналитического, логического и системного мышления;

- IT-компетенции;
- подготовка к поступлению в ВУЗы и ССУЗы в части формирования навыков, необходимых для обучения;
- для организаций реального сектора экономики;
- подготовка будущих абитуриентов по профессиональным квалификациям, потенциально интересным для предприятия;
- подбор кандидатов для целевой подготовки профессиональных кадров для нужд предприятия (в том числе через механизм отложенных трудовых контрактов);
- создание и реализация образовательных модулей в рамках опережающей кадровой политики предприятий;
- для ВУЗов и ССУЗов:
- выявление, подготовка и мотивация обучающихся для получения высшего и среднего специального образования;
- сближение получаемых знаний, навыков и компетенций с требованиями будущей образовательной программы высшего и среднего специального образования, в частности, по инженерным специальностям;
- обеспечение условий для прохождения студентами старших курсов ОГА-ПОУ «Алексеевский колледж», БГТУ им. В.Г. Шухова, специалистами СЮТ педагогической практики и отработки профессиональных навыков в работе с детьми.

Трансляция и тиражирование опыта работы студии возможны среди школ Алексеевского городского округа, других территорий путем совершенствования инновационной деятельности на основе обмена опытом, повышения потенциала педагогических кадров, участие в выставках, конкурсах различного уровня, всесторонним информационным обеспечением деятельности студии. Информационное сопровождение работы студии организовано через каналы коммуникации – печатные, электронные и сетевые СМИ, в том числе через официальный сайт МБОУ «СОШ №4».

Изучение робототехники в школе позволяет формировать у учащихся навыки программирования, стимулирует у них интерес к технике и конструированию, способствует развитию логического и алгоритмического мышления.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: garant.ru (дата обращения 15.04.2022).

2. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года // СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154161/

3. Кузьмина М.В. Робототехника в школе как ресурс подготовки инженерных кадров будущей России / М.В. Кузьмина [и др.] // Сборник методических материалов для работников образования в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (по итогам областных семинаров и курсов повышения квалификации по образовательной робототехнике). – ИРО Кировской области, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kirovipk.ru/sites/default/files/files/173_sbornik_robototekhnika_v_shkole_2017.pdf