

**Всероссийская научно-методическая конференция
"Современная система образования: опыт и перспективы"
июль - сентябрь 2015 года**

Терентьева Любовь Викторовна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Переборская основная общеобразовательная школа» Березовский район,

Пермский край

Маракулина Галина Александровна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сосновская
основная общеобразовательная школа» Березовский район, Пермский край*

КОНСТРУКТОРЫ ЛЕГО КАК СРЕДСТВО ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНОГО РЕЗУЛЬТАТА – МОДЕЛИРОВАНИЕ

Каждое образовательное учреждение готовится к работе в новых условиях, по новой образовательной программе, что должно позволить получить качественно новые результаты: личностные, предметные и метапредметные. Перед школой стоит задача определения средств получения метапредметных результатов.

Тремя образовательными учреждениями района: МБОУ «Переборская ООШ», МБОУ «Сосновская ООШ», МБОУ ДОД «Центр детского творчества» в форме сетевого взаимодействия был реализован проект, направленный на формирование и оценивание у учащихся 5-7 классов одного из востребованных сегодня метапредметных умений - умения моделирования. Научное руководство осуществлял В.Ю. Кирюхин, к.ф.-м.н., доцент, ведущий сотрудник кафедры ОТВШ ПГНИУ, методическое сопровождение - Березовский ИМЦ.



В качестве дидактического средства формирования умения моделировать нами были выбраны наборы конструкторов ЛЕГО с соответствующим программным обеспечением и модельный метод обучения. Педагогами была разработана и апробирована в рамках летнего лагеря дневного пребывания учащихся программа внеурочной деятельности «Конструкторское бюро». На каждом занятии в совместной деятельности взрослого и ребёнка происходил:

- Анализ задачи, предложенной учителем.
- Замысел модели, его обсуждение, воплощение в схеме-рисунке.
- Конструирование материальной модели.
- Работа с моделью (экспериментирование, исследование).
- Рефлексия (соотнесение результатов, полученных на модели, с задачей).
- Развитие – обсуждение, что можно сделать по-другому и как.

Для воспитанников было организовано 1 вводное занятие, 4 занятия моделирования по предложенной учителем задаче, 2 занятия для внесения изменения в модель при изменении условий задачи или создания модели, способной решить новую задачу, 1 занятие итогового оценивания и рефлексии.

Учащиеся впервые работами с конструкторами ЛЕГО. Они попали в новое образовательное пространство, где стали активными участниками процесса познания, смогли в творческом поиске решать учебные задачи, поставленные и возникшие проблемы, работая в группах и парах.

Ребята на занятиях не просто собирали модель существующего предмета или механизма, но каждый раз решали познавательную задачу, предложенную учителем. При этом созданные модели использовались как средство изучения реальных объектов или процессов, происходящих с ними, например: модель лифта, стадиона, модель, позволяющая определить зависимость скорости от угла наклона и качества поверхности, автопарковка, сортировка. Учащиеся получили первый опыт практического решения задач моделирования, опыт



конструирования моделей, анализа их свойств, практической проверки соответствия модели объекту и цели моделирования. Наиболее трудным, в то же время увлекательным, по мнению детей, было создание собственной модели, опираясь на возможности конструкторов, в том числе программное обеспечение. При этом многие учащиеся смогли создать свою модель, способную решать задачу, сформулированную учеником самостоятельно.

Каждое конструкторское бюро работало с определенным видом конструктора: ПервоРобот ЛЕГО WeDo, ЛЕГО MINDSTORMS Education, ЛЕГО «Построй свою историю». Поэтому интересной формой взаимодействия учащихся школ стали сетевые мероприятия: образовательные экскурсии в Конструкторские бюро школ - участников, ключевое мероприятие – Фестиваль демонстрации достижений учащихся. При этом учащиеся попали в новое коммуникативное пространство, где они смогли познакомиться друг друга со своими конструкторами, расширить опыт моделирования за счет разнообразия задач по моделированию с разными конструкторами ЛЕГО, продемонстрировать собственные модели. Дети смогли примерить на себя разные роли: экскурсоводов, консультантов, экспертов.

В результате 30 учащихся прошли обучение в Конструкторском бюро, приняли участие в образовательных экскурсиях, фестивале демонстрации достижений. Итоговая диагностика учащихся показала, что конструкторы ЛЕГО позволяют формировать у учащихся умение моделировать.

В связи с тем, что опыт использования конструкторов ЛЕГО педагогами-участниками проекта начинает только накапливаться, особенно важным стал профессиональный диалог, обсуждение возникающих вопросов, совместное разрешение проблемных ситуаций, возможность делиться наблюдениями, сомнениями и, конечно, достижениями. Временная творческая группа, состоящая из педагогов, участвующих в проекте, стала механизмом сетевого взаимодействия образовательных учреждений и позволила учителям, побывав



и почувствовав себя в роли учеников на своих встречах, всё же быть впереди своих учеников.

В результате реализации проекта педагоги апробировали модельный метод и получили опыт проведения занятий в новой форме - конструкторское бюро. Были разработаны и апробированы варианты критериев оценивания метапредметного результата. Образовательные учреждения приобрели опыт сетевого взаимодействия по решению конкретной проблемы.

