

Региональный конкурс инновационных проектов в сфере дополнительного образования детей «Точки роста»

«Опыт реализации методики обучения по программированию на языке Scratch в рамках дополнительной общеразвивающей программы.»

Автор – Сухарев Михаил Вячеславович педагог дополнительного образования, ГБПОУ «Воробьевы горы»

Основная цель в реализации данной дополнительной общеразвивающей программы – обучение основам работы в среде Scratch, формирование навыков в области программирования и создании научно-познавательных и творческих проектов, развитие познавательной активности.

Организация научно-познавательной деятельности обучающихся требует использования инструмента для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. Каковым и является среда программирования Scratch (читается «Скрэтч»), так как в отличие от иных разнообразных учебных программных средств он полностью отвечает главным требованиям:

1) Scratch легок в освоении и понятен даже обучающемуся начальной школы, и в то же время, он дает принципиальную возможность составлять серьезные программы. Это позволяет постепенно направлять деятельность обучающегося в русло научно-познавательного исследования, не расходуя при этом его силы на изучение каждый раз новой программной среды.

2) Scratch позволяет заниматься как программированием, так и созданием творческих проектов. Этим он привлекает не только с абстрактно-логическим, но и с наглядно-образным мышлением.

3) Scratch – это программный инструмент, вокруг которого уже сложилось активно действующее, творческое, разнонаправленное, позитивно настроенное интернет-сообщество (<http://scratch.mit.edu>), которое

обучающиеся могут безусловно использовать, как пространство идей, как референтную группу для собственных проектов, как стимул для созидания.

В последние годы Scratch стал очень популярен – он располагается на 24 месте среди всех самых популярных языков программирования, включая такие, как C, Java, Python, PHP, и т.д., что весьма значительно для «детского» языка (для сравнения, у Logo — 32 место). Это можно объяснить лишь огромной потребностью и педагогического сообщества в целом, и самих детей в средстве для изобретательства, исследования и самовыражения.

Scratch является основой для обучения объектно-ориентированным языкам программирования более высокого уровня и современных технологий по разработке, распространению и поддержке программного обеспечения.

В качестве способов организации проектной научно-познавательной деятельности можно выделить:

- использование среды программирования Scratch в качестве системообразующего элемента;
- выполнение научно-познавательных и творческих проектов междисциплинарного характера;
- работу над выполнением проектов в разновозрастных группах.

При этом к существенным особенностям организации такого рода деятельности можно отнести:

- 1) выполнение проектов в среде программирования Scratch (с возможностью впоследствии перейти к другим средам);
- 2) возможность как индивидуальной, так и групповой работы (в том числе в разновозрастных группах);
- 3) работу на выбранном уровне сложности;
- 4) безотметочную систему оценивания;
- 5) свободный выбор тематики работы;
- 6) доведение проекта до защиты;

7) возможность свободно обмениваться мнениями, как внутри своей группы, так и вне ее;

8) равноправие «научных» и «творческих» проектов.

Программа успешно реализуется в ГБПОУ «Воробьевы горы»:

- После прекрасного освоения основ современного программирования на Scratch в рамках дополнительного образования младшие школьники начали проявлять серьезный интерес к языкам более высокого уровня (C, Python, Java и т.д.), так же преподаваемых в учебных группах дополнительного образования ГБПОУ «Воробьевы горы»;
- Значительная часть учащихся заинтересовались Scratch еще при обучении в летнем лагере и на ознакомительных мастер-классах, которые проводились, как дополнительные программы вводного уровня, реализованные в летний период;
- В силу того, что ряд обучающихся посещали не только классы Scratch, но и иные программы дополнительного образования (Основы робототехники, электроники и т.д.), они очень быстро сообразили, что используя богатейший набор средств Scratch, они с успехом могут применять их для создания анимированных презентаций своих иных проектов, созданных вне всякой связи со Scratch – и тем самым успешно осуществляли реализацию проектов междисциплинарного характера
- Для «лириков» программа Scratch предоставила прекрасную возможность воплотить свои идеи в создании интерактивных викторин (с использованием видео-, фото- и звукового оформления) для фестивалей и конкурсов по Астрономии, Космонавтике и Судомоделированию, а также – для создания обучающих программ для младших школьников и дошкольников по Правилам дорожного движения.

Особенности преподавания Scratch в ГБПОУ «Воробьевы горы»:

- Каждый урок строится так, чтобы дети уже в конце урока получали совершенно «готовый продукт» - игру, презентацию, анимацию и т.д.
- Подача новых функций (возможностей) осуществляется методом «нанизывания» нового на старое – тем самым достигается двойной эффект – повторение пройденного и изучение нового. Например – дети знают, как герой ходит, но еще не знают, что герой может рисовать и менять свой цвет. Предлагая это сделать (научить героя) мы получаем и игровой и образовательный эффект – изучая новые возможности Scratch, дети развивают собственную фантазию («больше инструментов – больше возможностей»).
- Проекты не называются проектами (хоть таковыми и являются) – а именуются чем-то более понятным (и привлекательным) для детей – например «Посмотрим, сможет ли герой допрыгнуть до яблока (долететь до Луны, сбить все летающие тарелки, помочь Деду Морозу и найти в лесу «правильную ёлку» среди «неправильных» и т.д.)?»
- В конце каждого занятия проводится опрос – все ли понравилось, все ли получилось, что бы мы хотели сделать (изучить) на следующем занятии.
- Создание программы происходит в реальном времени на глазах детей и каждый новый шаг подробно комментируется – т.е. не просто «ЧТО мы делаем» и «КАК мы делаем», а - «ЗАЧЕМ мы это делаем ИМЕННО ТАК». И если есть несколько способов достигнуть желаемого – детям предлагается подумать и предложить все эти альтернативные способы.