МАСТЕРСКАЯ КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Сабитова Наиля Садретдиновна (sadrei@bk.ru)

МБОУ «Лицей-интернат (школа для одарённых детей) г. Буинска РТ» (Лицей-интернат г.Буинска РТ),

МБОУ «Гимназия им. М.Вахитова г. Буинска (Гимназия им. М. Вахитова г.Буинска РТ)

Аннотация

Мы, учителя, должны пропагандировать естественные науки, математику, инженерное искусство и технологии заблаговременно. Исследования технологических компаний показывают, что если мы не будем иметь детей заинтересованных и увлеченных инженерными направлениями уже в 7–9 классах, вероятность того, что они успешно пойдут по инженерной карьере очень низка. Использование в нашем ОУ мастерских инженерной направленности позволяет активизировать учебную активность учащихся и повысить мотивацию. Одна из целей мастерских — показать учащимся технологию разработки. Взгляды на обучение технологии программирования различны. Тем не менее, занимаясь осмысленной работой, обращая внимание на все этапы, работая в коллективе единомышленников, преодолевая неудачи и получая достижения, школьники закладывают основу будущего успеха. Важнейшая цель, которой служат мастерские — опыт участия в коллективной разработке и знакомство с организацией работ в больших коллективных проектах.

Нехватка инженерных кадров и отсутствие молодого поколения инженеров может стать фактором, который затормозит экономический рост страны. Это отмечалось в протоколе Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации: «Вопросам развития инженерного образования и подготовки инженерно-технических кадров для отечественной промышленности был посвящен ряд совещаний, проведенных Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым с руководителями промышленных предприятий в январе - марте 2011 года. Участники совещаний отмечали, что, несмотря на ежегодный выпуск почти 200 тысяч инженеров, российская экономика испытывает дефицит квалифицированных инженерных кадров, и что проблему нужно решать с ориентацией на перспективу». [1] Мы, учителя, должны пропагандировать естественные науки, математику, инженерное искусство и технологии заблаговременно. Исследования технологических компаний показывают, что если мы не будем иметь детей заинтересованных и увлеченных инженерными направлениями уже в 7–9 классах, вероятность того, что они успешно пойдут по инженерной карьере очень низка. Использование в нашем ОУ мастерских инженерной направленности позволяет активизировать учебную активность учащихся и повысить мотивацию.

Что такое мастерская?

Мастерская - форма обучения или совместной деятельности, которая создает условия для восхождения каждого участника к новому знанию и новому опыту путем самостоятельного или коллективного творчества.

Основная часть обучения юных программистов после уроков в нашем образовательном учреждении проходит в мастерских — небольших (по 2-6 человек) группах школьников, которые работают под руководством мастеров (учителей информатики). Группы работают над специальными проектами, тематика которых делится на профили, которые различаются постановкой задачи, стоящей перед мастерской, целями, формами и методами работы.

Технология работы мастерской

Руководитель проекта (мастер) заранее определяет тематику и организует технологию работы в мастерской. Мастер определяет этапы работы над проектом, делит его на составляющие части, распределяет работу между участниками мастерской, организует обучение необходимое для выполнения проекта, следит за сроками реализации, готовит отчетные материалы. Подмастерье оказывает помощь в работе с конкретным оборудованием и программным обеспечением. Ученики в мастерскую набираются путем проведения собеседования на предмет того, чтобы успешно продвигаться в обучении выбранной теме. Обязательно учитывается пожелание школьников заниматься той или иной проблемой.

Мастерские бывают разные

Наиболее представленными в нашем образовательном учреждении являются три формы мастерских. Первую из них можно рассмотреть как производственную. У этого типа мастерских имеется проект разработки программного средства, определяющего тему мастерской. Вторым направлением работы мастерских является экспериментальные исследования. В мастерских такого плана получают и анализируют заранее неизвестный результат. Результат исследования заранее неизвестен и целью работы такой мастерской является получение знаний по выбранной проблеме. Наряду с перечисленными выше мастерскими, бывают мастерские учебные. В них проходит обучение конкретным языкам, системам, методам решения некоторого класса задач, где компьютер используется в качестве инструмента.

Вышеперечисленные формы мастерских не являются жестко определенными, возможно сочетание нескольких вариантов работы в одной мастерской.

Подготовка мастерской

Нельзя знать заранее, сколько человек захочет работать в той или иной мастерской. Помимо проработки проекта со всеми вариантами, подготовки при необходимости вспомогательных модулей, не входящих в план реализации в рамках мастерской, сбора необходимой документации, подбора литературы, мастер должен хорошо продумать педагогические приемы, которые позволят выполнять задачу, поставленную для мастерской, с максимальной пользой и отдачей для учеников.

Одна из целей мастерских — показать учащимся технологию разработки. Взгляды на обучение технологии программирования различны. Тем не менее, занимаясь осмысленной работой, обращая внимание на все этапы, работая в коллективе единомышленников, преодолевая неудачи и получая достижения, школьники закладывают основу будущего успеха. Важнейшая цель, которой служат мастерские — опыт участия в коллективной разработке и знакомство с организацией работ в больших коллективных проектах.

Мастерские юных программистов проводились в 2011-2013 годах с целью обучения программированию и информатике. В отличие от многих других школ, они ставили своей целью не обучение школьников умению обращаться с компьютером, а приобретение навыков профессионального программирования и участия в командных проектах. Основу учебного процесса в ОУсоставляли творческие мастерские, т.е. группы школьников, выполняющие определенные программные проекты под управлением более опытного, старшего или просто инициативного лидера - мастера.

Мастерская, которую я хочу представить, называется «Разработка игр с помощью конструктора GameMaker»

Мастер: Сабитова Наиля Садретдиновна

Подмастерье: Габайдуллин Гали, ГабайдуллинаГалия, Карпухин Данис

Суть: мы напишем программу с помощью конструктора GameMaker.

Цели мастерской: создать многоуровневую игру.

В мастерскую пришло 3 школьника 5-8 классов Начальный уровень подготовки школьников был средний – Габайдуллины прошли дистанционный курс Томского Школьного университета «Занимательное ЛОГО-знание». Однако знание необходимых технологий для работы в мастерской было явно недостаточное: только один школьник имел небольшой опыт написания HTML-страниц. Стоит отметить, что школьников положительно отличал энтузиазм и интерес к программированию. Работа в мастерской проходила следующим образом. Во-первых, в первые дни школы были проведены занятия внутри мастерской, целью которых было познакомить школьников с технологией совместной работы. Изучение конструктора разработки игр происходило главным образом самостоятельно. Во-вторых, все выполнялось "с нуля".

С работой Гали справился блестяще.

Мастерская «Программирование на языке разметки Web-страниц (HTML)»

Мастер: Сабитова Наиля Садретдиновна

Подмастерье: Хайбуллов Булат, ЗиганшинФаиль,

Суть: мы напишем программу на HTML.

Цели мастерской: создать Web-страницу.

Мастерская рассчитана примерно на 3-4 человека.

Мастерская «Занимательное ЛОГО-знание»

Мастер: Сабитова Наиля Садретдиновна

Подмастерье: Рамазанов Данис, Сулейманов Ильяс

Суть: программирование на всемирно-известном языке ЛОГО.

Цели мастерской: создать множество Черепашек и управлять ими.

Мастерская рассчитана примерно на 3-5 человек.[3]

Как могут быть связаны программирование, микроэлектроника, робототехника и инженерное образование в целом со спецификой нашего образовательного учреждения? Процитирую Петра Леонидовича Капицу: «По моему мнению, хороших инженеров мало. Хороший инженер должен состоять из четырёх частей: на 25% — быть теоретиком; на 25% — художником (машину нельзя проектировать, её нужно рисовать — меня так учили, и я тоже так считаю); на 25% — экспериментатором, т.е. исследовать свою машину; и на 25% он должен быть изобретателем. Вот так должен быть составлен инженер. Это очень грубо, могут быть вариации. Но все эти элементы должны быть» [2]

Результат работы в мастерских

Предъявление каждым участником, группой или парой своего творческого продукта содействует формированию интереса к другой точке зрения, дает толчок для саморефлексии; побуждает слышать другого, вступать в диалог, обсуждать; доверительная среда взаимодействия рождает чувство общности, коллегиальности, взаимоуважения.

Литература

1. <http://technologyedu.ru/news/razvitie_inzhenernogo_obrazovanija/2013-04-08-43>
2. Всё простое — правда... Афоризмы и размышления П.Л. Капицы.../Сост. П. Е. Рубинин. — М.: Изд-во Моск. физ.-тех. ин-та, 1994. — 152 с.
3. Гликман И.З. Методика или технологии // Методист. - 2007. - №3. – С.58-63.
4. <http://school-7.ucoz.com/Persona/ShevchenkoE/rp-zanimatelnoe_logoznanie.pdf>