Методический семинар «За границами уроков»

28 января 2016 года

Тема выступления «Образовательная профессиональная практика«Робототехника для начинающих».

Чаплыгина Людмила Петровна, учитель информатики

МАОУ лицея №1 г.Кунгура

Одним из самых важных вопросов, который возникает в жизни человека, является вопрос правильного профессионального самоопределения и выбора профессии. Однако опыт показывает, что  старшеклассники испытывают значительные затруднения при выборе будущей профессии. Выбираемые выпускниками профессии не в полной мере соответствуют, с одной стороны, потребностям рынка труда, а с другой, личностным качествам самих учащихся. Вот почему в настоящее время важным становится создание условий для формирования у старшего школьника личностной потребности в выборе профессиональной деятельности, готовности к профессиональному самоопределению и последующей самореализации в новых экономических и социокультурных условиях.

В нашем учебном заведенииодним из таких условий, позволяющим обучающимся осуществить первые профессиональные практики,стал комплекс краткосрочных курсов для учащихся 9 класса, основная цель которых - помочь учащимся в выборе профильного обучения, который им предстоит в ближайшем будущем. В данный комплексвошел и курс «Робототехника для начинающих». Программа курса рассчитана на 17 часов внеурочной деятельности обучающихся, которые планируют в дальнейшемфизико-математический профиль обучения. Курс использует системно-деятельностный подход и позволяет формировать регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные действия. Теоретическая часть курса занимает не более двух часов, все остальное время отведено для практических занятий и выполнения проекта. Для реализации курса был составлен сборник задач, разработаны анкета-опросник **«Отношение к инженерно-технической деятельности»** и критерии оценки проектной работы. Практические занятия включали в себя два основных вида деятельности: сборка робота и его программирование. Работа проходила в группах по два человека. Как показал опыт, группа в большем составе менее работоспособна. Каждая группа, получив задание, работала в своем темпе, сама определялаобъем работы и режим работы. Работать они могли полностью самостоятельно, в том числе и при разрешении проблем; самостоятельно, но с возможностью получить помощь от учителя. Режим работы под руководством учителя учащиеся отвергли сразу. Работу и роли в группе они распределяли сами. Как правило, в группе проявлялся ведущий и ведомый, это не афишировалось, но явно просматривалось. Исключением сталаодна группа, где оба учащихся были лидерами. Конфликтов в группе не было, но борьба за лидерство чувствовалась. В конечном итоге, один стал главным при сборке роботов и создании дополнительного оборудования (лабиринта), другой – главным по программированию и отладке робота. Объем работы на каждое занятие давался с избытком, но определялся минимум, что позволяло каждой группе идти в своем темпе. Наглядность итога работы (выполнение программы роботом)давало возможность учащимся самостоятельно оценить решение задачи и при отклонении от цели задачи искать пути ее решения. При этом каждая группа, например для точного поворота робота на 90 градусов, шла своим путем. Одни увеличивали мощность сервомоторов, другие меняли обороты на градусы или время, третьи подбирали значения оборотов. В течение курса ребята собрали трех различных роботов по готовой схеме сборки, составили программы для решения более 20 задач либо самостоятельно, либо обращаясь за подсказками к справочной системе, интернету или к другим командам, что не было запрещено.

Следующим важным этапом работы стало самостоятельное конструирование и программирование робота, а так же публичная защита проекта. При этом изначально учащиеся были ознакомлены с критериями оценки проектов, что позволило им определиться с выбором робота. Каждая группа выбрала свою стратегию работы. Одни стали придумывать свою модель робота, другие решили усовершенствовать уже существующие, третьи взяли готовую, но самую сложную модель робота, собирающего кубик Рубика. Данная работа заняла 4 аудиторных часа, а так же n-ое количество часов дома. Защита проекта проходила на уроке информатики, где присутствовали не только участники курса, но и их одноклассники, которые, как и члены жюри (учителя), оценивали работу ребят по заявленным критериям, в том числе и их публичную защиту. На итоговом рефлексивном занятии ребята проанализировали проделанную ими работу на курсе, заполнили анкету-опросник **«Отношение к инженерно-технической деятельности»**,результаты которой совпали с результатами наблюдений за обучающимися в процессе работы.

Какие выводы можно сделать?

1. Курс востребован и вызывает интерес обучающихся. Его выбрали 25 ребят, что составляет более 40% от общего числа девятиклассников.
2. Одиннадцати обучающимся из тринадцати прошедших курс, рекомендован физико-математический профиль.
3. При выборе между конструированием роботов и программированием, большая часть обучающихся предпочтение отдали конструированию роботов. Видимо, программирование в чистом виде – удел избранных. В данной группе их количество не превысило 3 человек.
4. Каждый попробовал себя в данном виде деятельности, получил рекомендации старшихи сделал для себя определенный вывод.