

Николаева Анна Михайловна

учитель математики и информатики

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 16»

г. Пермь

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОБА «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ. АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ» В 7 КЛАССЕ КАК СПОСОБ ПОЗНАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Утверждение и введение в практику работы общеобразовательных учреждений Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования определили необходимость разработки каждым образовательным учреждением основной образовательной программы, ориентированной на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов.

Одной из составляющих основной образовательной программы основного общего образования школы является проба профессионального ориентирования. Поэтому образовательная организация «СОШ № 16» г. Перми с 2011 года приступила к разработке проекта «Инженерная школа», призванного побудить учащихся в будущем заниматься инженерно-технической деятельностью. Одной из задач, стоящих перед педагогами, стала разработка содержания инженерного образования.

Опытно-педагогическая работа коллектива позволила актуализировать компоненты инженерной культуры в следующих сферах:

- предметное содержание
- внеурочная деятельность классного руководителя
- разработка и апробация программ курсов по выбору

– разработка и апробация программ профессиональных проб.

Особенность инновационного замысла, представленного в данной статье, состоит в том, что в 7 классе учащиеся еще не знакомы с основными понятиями предметной области информатика, а в настоящее время большинство конструкций и механизмов управляются микропроцессорными устройствами, выполняющими какую-либо программу. В любой среде программирования реализуются основные алгоритмические конструкции, развивающие алгоритмический стиль мышления.

Фундаментальное понятие информатики – алгоритмизация – имеет большое значение не только в теории информатики, но и в теории самореализации в развитии ученика и одним из мощных средств развития мышления учащихся.

Рабочая программа профессиональной пробы «Алгоритмизация. Алгоритмы и исполнители» для 7 класса составлена на основе требований к результатам освоения основного общего образования, представленных в ФГОС ООО второго поколения.

В ходе освоения курса семиклассники знакомятся с универсальным учебным исполнителем РОБОТ и его системой команд, базовыми алгоритмическими конструкциями, основами моделирования и программирования. Содержание курса наполнено метапредметными связями опережающего характера; большое количество разноуровневых задач для создания (реализации) алгоритмов различной степени сложности, что дает возможность каждому ребенку развиваться в этом направлении индивидуально, получая удовлетворение от своих личных успехов и достижений.

Целью курса является формирование основ информационной, алгоритмической, инженерной культуры. В процессе изучения курса решаются следующие задачи:

- создать представление об основных изучаемых понятиях: исполнитель, алгоритм, команда, программа;
- научить составлять алгоритм для конкретного исполнителя и переводить его на язык программы;
- освоить навыки безопасного и здоровьесберегающего поведения при работе с компьютерными программами;
- соблюдать нормы информационной этики и права;
- развить познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся.

Ожидаемые метапредметные результаты:

- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ, синтез, обобщение и сравнение данных, подведение под понятие, выведение следствий, установление причинно-следственных связей, построение логических цепочек рассуждений;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение создавать вербальные и графические модели, «читать» чертежи и схемы, самостоятельно переводить алгоритм на язык программы;

– опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

– владение основами взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность; владение устной и письменной речью;

– развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Данный курс позволит ученику самостоятельно моделировать алгоритмические конструкции, будет способствовать развитию у него алгоритмического стиля мышления, подготовит к программированию робототехнических систем в различных специальных средах, создаст представление о способах применения современных информационных систем в будущей инженерной деятельности.