

УДК 37.033

К. С. Билявская,факультет математики, информатики, физики и технологии
Омский государственный педагогический университет, Омск
Научный руководитель: д-р. пед. наук, доцент Г. А. Федорова

Развитие алгоритмического мышления у обучающихся в ходе учебного телекоммуникационного проекта

В статье рассматривается значимость развития у обучаемых логического мышления, подчеркивается актуальность данного направления образовательной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования. Приводится содержание телекоммуникационного проекта для обучаемых 5–6 классов, задания которого нацелены на развитие алгоритмического мышления школьников.

Ключевые слова: мышление, алгоритмическое мышление, телекоммуникационный проект, информатика, основы алгоритмизации.

Важной дидактической задачей в образовательном процессе является развитие способностей обучающегося, формирование его интеллекта. Алгоритмическое мышление является одной из главных составляющих интеллектуального развития школьника. Изучая федеральный государственный образовательный стандарт можно сделать вывод, что развитие данного мышления у обучающихся является одной из важнейших целей изучения информатики [4, с. 24].

Алгоритмическое мышление — это «познавательный процесс, характеризующийся наличием четкой, целесообразной последовательности совершаемых мыслительных процессов с присущей детализацией и оптимизацией укрупненных блоков, осознанным закреплением процесса получения конечного результата, представленного в формализованном виде на языке исполнителя с принятыми семантическими и синтаксическими правилами» [1, с. 243]. Говоря о развитии алгоритмического мышления, ученые-педагоги выделяют следующие компоненты, которыми должны овладеть учащиеся:

1. Умение анализировать необходимый результат и выбирать на этой основе исходные данные для решения проблемы;

2. Умение выделять действия, необходимых для решения задачи.

3. Способность выбора исполнителя, для осуществления этих операций.

4. Навык упорядочения операций и построения модели процесса решения.

5. Способность реализации процесса решения и соотнесение результатов с тем, что следовало получить.

6. Умение корректировать исходные данные или действия в случае несовпадения полученного результата с предполагаемым ответом.

Мы предлагаем развивать алгоритмическое мышление у обучающихся 5–6 классов в условиях телекоммуникационного проекта по информатике. Телекоммуникационный проект — это «совместная (групповая), учебная, познавательная, творческая, игровая, а также исследовательскую деятельность школьников, образованная на основе компьютерной телекоммуникации, которая имеет общую проблему, цель, методы и способы, направленные на получение совместного продукта» [2, с. 202].

Разработанный нами проект состоит из четырех этапов. Рассмотрим подробно содержание каждого из них и представим при помощи каких заданий можно развивать алгоритмическое мышление у школьников.

Первый этап «Это интересно!» направлен на повторение и изучение теоретического материала. Участники проекта знакомятся с понятиями «алгоритм» и «исполнитель», узнают какие есть виды и типы алгоритмов и определяют в чем их различия и сходства.

На втором этапе «Логическая разминка!» учащиеся приступают к решению занимательных логических задач. Для начала участникам нужно пройти кроссворд по изученному ранее теоретическому материалу. Далее учащимся предлагается

сыграть в игры на переливание и переправы. В задачах на переправы необходимо указать точную последовательность шагов, при которой будет осуществлена требуемая переправа и выполнены все условия задачи. В заданиях на переливание также нужно прописать последовательность действий, которые помогут осуществить нужное переливание. Еще одним не менее интересным является задание «Пословицы и поговорки в алгоритмах», в нем детям нужно заполнить пропущенные элементы блок-схем и угадать какая пословица или поговорка зашифрована в данном алгоритме. С помощью этих заданий участники научатся четко и последовательно продумывать свои шаги, что поможет им решить любую задачу.

Третий этап «Сказочный мир алгоритмов» направлен на то, чтобы учащиеся могли находить и решать алгоритмы в различных ситуациях. На данном этапе команды заранее делятся в пары и получают две разные задачи. Рассмотрим, например, сказку о богатыре, стоящем на распутье возле камня. Участникам нужно прописать список команд, которые помогут богатырю выбрать путь, в котором он спасет и себя и коня, а также им нуж-

но создать блок-схему по полученному алгоритму в одном из онлайн-сервисов. Затем после проверки правильности выполнения задания, командам нужно в своих блок-схемах допустить 3–4 ошибки и отправить команде, которая находится с ними в паре. Далее команды находят и исправляют ошибки друг друга и отправляют задание на проверку. Данное задание внесет оживление в образовательный процесс, при этом у них будет развиваться не только алгоритмическое мышление, а также наблюдательность и ответственность [5].

На последнем этапе «Алгоритмы в профессиях!» детям можно предложить создать коллективный продукт. Например, предложить командам выбрать любую понравившуюся профессию, выбрать исполнителя, составить список команд, которые должен выполнять исполнитель, а также придумать среду реализации, в которой будет находиться исполнитель и выполнять заданные ему команды. Результат своей работы командам нужно разместить в общей google-презентации. Таким образом, все представленные задания в данном телекоммуникационном проекте помогут развить у обучающихся алгоритмическое мышление.

1. *Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К.* Методика преподавания информатики : учеб. пособие для студ. пед. вузов / под общей ред. М. П. Лапчика. — М. : Издательский центр «Академия», 2001. — 624 с.

2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 272 с.

3. *Поспелов Н. Н., Поспелов И. Н.* Формирование мыслительных операций у школьников. — М. : Просвещение, 1989. — 93 с.

4. Федеральные государственные образовательные стандарты. — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 12.01.2020).

5. *Федосеев Д. В.* Развитие алгоритмического мышления на уроках информатики и во внеурочной деятельности через решение задач. — Междуреченск, 2016. — 45 с.