МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ СРЕДЫ «КУМИР» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ

Дударева О.В., к. ф.-м. н., доцент
Муллаянова А.Р., бакалавриат
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются методические особенности изучения системы программирования «КуМир» в общеобразовательной школе. Проанализированы контрольно-измерительные материалы (КИМ) ОГЭ по информатике. Выявлена и обоснована востребованностью изучения данной среды на экзамене. Предложена методическая модель двухуровневого изучения среды «КуМир».

Ключевые слова: КуМир, алгоритмическое мышление, исполнитель Робот, ОГЭ по информатике, пропедевтика программирования.

Образовательная среда «КуМир» является инструментом начального обучения алгоритмизации в отечественной методике преподавания информатики [2-3]. В качестве основными встроенных исполнителей в среду «КуМир» в школьном курсе информатики рассматриваются исполнители робот, чертежник и файлы. В качестве дополнительных исполнителей возможно рассматривать исполнителей черепаха, водолей, кузнечик, рисователь и вертун.

Отметим, что в 2025 году введены изменения в КИМ ОГЭ[1].Нововведения затрагивают содержание и структуру экзаменационных заданий по информатике. Задание 15 перестало быть альтернативным и стало обязательным для выполнения. В рамках этой задачирассматривается исполнитель «Робот». В связи с этим важно рассматривать вопрос о пересмотре значимости среды в школьном курсе информатике. Также отметим, что наличие среды «КуМир» на ЕГЭ не является обязательным требованием, то есть среда

сохраняет позиции в основной школе, но утрачивает статус на выпускном экзамене.

Преимуществом образовательной среды «КуМир» является русскоязычная лексика и низкий порог вхождения. При этом отсутствует необходимость осваивать англоязычный синтаксис одновременно с логикой алгоритма. Все это снижает когнитивную нагрузку учащихся 7–8 классов.

Исполнители, встроенные в образовательную среду «КуМир» позволяют визуализировать процесс выполнения алгоритмов. Такая визуализация позволяет обучающимся оперативно обнаруживать и исправлять логические ошибки, допущенные в написанном алгоритме. Некоторые исполнители среды «КуМир»позволяют наглядно продемонстрировать связь программы с результатом ее работы на клеточном поле и понять абстрактные понятия цикла и ветвления.

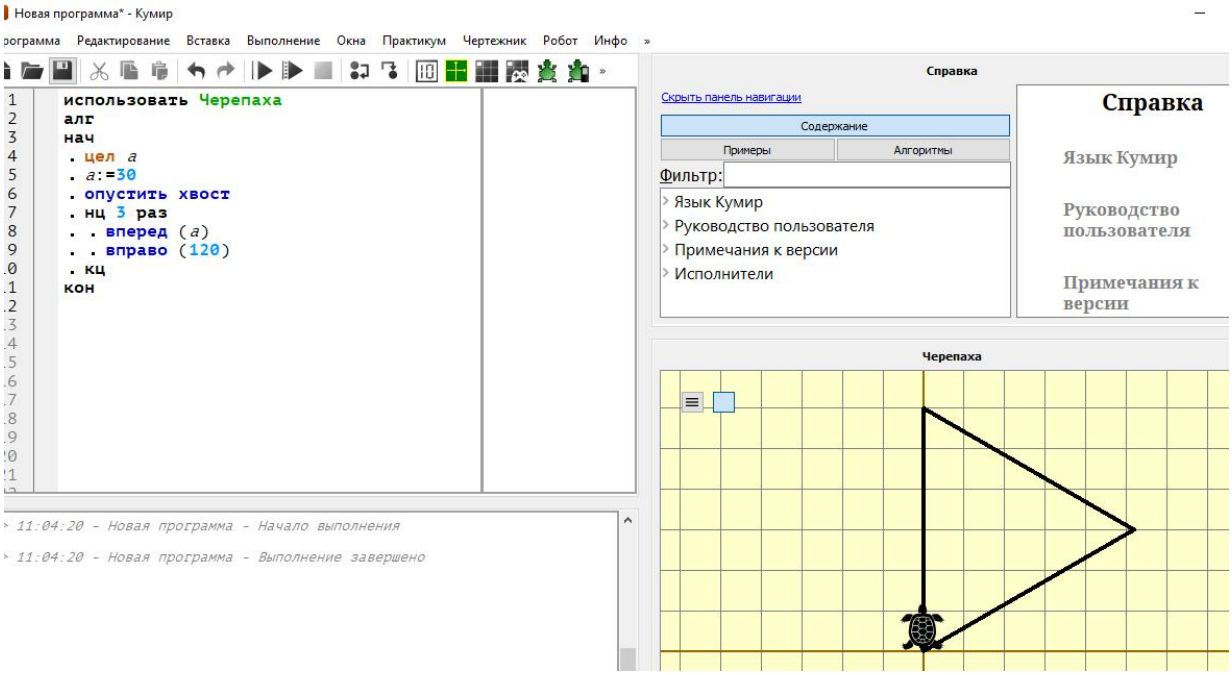

Рис. 1. Пример выполнения алгоритма исполнителем «Черепаха» в среде «Кумир»

На рисунке 1 изображен скриншот окна среды программирования «Кумир». В левой части окна представлен алгоритм программы для

исполнителя «Черепахи», демонстрирующий базовые алгоритмические конструкции. В представленном алгоритме наглядно демонстрируется работа команды, использующей цикл «нц 3 раз». Внутри данного цикла исполнитель перемещается «вперед» на 30 единиц и поворачивает «направо» на 120 градусов. В право части окна показано координатное поле с результатом выполнения алгоритма. Исполнитель «черепаха» с помощью команды «опустить хвост» прочерчивает замкнутую фигуру треугольника. На рисунке показана визуализация работы среды «Кумир» посредством исполнителя «Черепаха». В нижней части окна отображается служебная информация о ходе выполнения программы. Это информация помогает учащимся отслеживать процесс исполнения алгоритма.

Известно, что УМК (учебно- методический комплекс) выстраивает линию алгоритмизации с начальной школы.Среда «КуМир» является связующим звеном перед переходом к рассмотрению языков программирования. Следующим этапом после знакомства со средой «КуМир» является изучение языков программирования Python или Паскаль.

На пропедевтическом уровне(5–7 классы) «КуМир» используется как инструмент формирования алгоритмической культуры. При этом обучающиеся знакомятся с универсальными алгоритмическими конструкциями, такими как, следование, ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм). Работа с исполнителями в школьном курсе информатики помимо традиционных форм уроков может рассматриваться в игровой и проектной форме. На прикладном уровне(8-9 классы) подготовки учащихся изучение среды «КуМир» приобретает инструментальный характер и участвует в подготовке к умению решать задания с исполнителем Роботом из ОГЭ.

На основе вышеперечисленного можно отметить некоторые методические особенности изучения среды «КуМир»в школьном курсе информатике. Возможно начинать вводить среду «КуМир» уже на пропедевтическом уровне в 6–7 классах, а не «с нуля» в 8 классе с целью подготовки к ОГЭ. При этом

изучение среды «КуМир» основывается на формировании алгоритмического мышления, а среда «КуМир» выступает в качестве учебного инструмента.

Таким образом, дидактические преимущества «КуМир» делают её ценным инструментом пропедевтики алгоритмизации. Однако прагматические реалии требуют ограничения периода активного использования основной школой и обязательного перехода к промышленным языкам. Двухуровневая модель — пропедевтика в 5–7 классах и прикладная подготовка к ОГЭ в 8–9 классах — сохраняет методические достижения отечественной школы, не вступая в конфликт с требованиями аттестации.

Литература

1. Изменения в КИМ ОГЭ 2025 года: официальный сайт / ФГБНУ «ФИПИ». – URL: https://doc.fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2025/Izmeneniya_KIM_OGE_2025.pdf (дата обращения: 14.11.2026).

2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. «КуМир» — учебное программное обеспечение базового курса информатики // Информатика в школе. — 2017. — № 8 (131). — С. 5–10.

3. Семенов А.Л. Алгоритмика и программирование — фундаментальное ядро курса информатики в основной школе / А. Л. Семенов, А. Г. Леонов, А. Г. Кушниренко, Я. Н. Зайдельман. — Текст : электронный // Информатика в школе. — 2026. — № 3. — С. 6–15.