

целевой функции будет равно сумме расстояний, вычисленной в соответствии с заданной матрицей расстояний. Для реализации поставленной задачи была выбрана среда разработки «Borland C++ Builder». При запуске программы данные считываются из файлов и сохраняются в массивы. Для работы с программой реализован удобный и простой интерфейс.

При изучении генетических алгоритмов были выявлены как достоинства, так и недостатки этих методов оптимизации. Они применимы, когда не известен способ точного решения задачи. Если мы знаем, как оценить приспособленность хромосом, то всегда можем заставить генетический алгоритм решать эту задачу. Или, второй случай их применения: когда способ для точного решения существует, но он очень сложен в реализации, требует больших затрат времени и денег, то есть, попросту говоря, дело того не стоит. Что же касается недостатков, то в общем случае генетические алгоритмы не находят оптимального решения очень трудных задач. Если оптимальное решение задачи (например, задача коммивояжера с очень большим числом городов) не может быть найдено традиционными способами, то и генетический алгоритм вряд ли найдет оптимум.

И. Ю. Кудра (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. Н. Б. Осипенко,

к.ф.-м.н., доцент

СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

С целью автоматизации расчёта показателей физической и функциональной подготовки учащихся и спортсменов разработано приложение, позволяющее спортивным тренерам и учителям физической культуры проводить детальное исследование параметров физической и функциональной подготовки учащихся и спортсменов, а также планировать учебные занятия и моделировать процесс развития физических и функциональных качеств учащихся. Приложение было разработано на языке программирования Visual C# в визуальной среде разработки Visual Studio, с использованием технологии ADO.NET для доступа к данным, хранящимся в локальной базе данных Microsoft Access, а также дополнительных компонентов DXperience.

Приложение предоставляет удобный интерфейс для работы пользователя во время контроля физических, функциональных и умственных способностей учащихся и спортсменов, позволяет качественно и быстро обрабатывать большие объёмы информации. Программа реализована на данный момент в виде 4 модулей: физическое развитие, функциональная подготовленность, физическая подготовленность, умственная работоспособность.

Так, модуль «Умственная работоспособность» позволяет оценить умственную работоспособность учащихся с помощью корректурного теста по буквенным таблицам В. Я. Анфимова. Модуль предусматривает комплексную оценку каждого индивидуально заданного задания. Процедура исследования умственной работоспособности учащихся в динамике учебного дня (до и после занятий) и в течение учебного года осуществляется методом дозированных во времени заданий по буквенным таблицам. При тестировании необходимо обязательно указывать на буквенной таблице день недели, в который проводится исследование. При анализе данных следует учитывать составленное расписание занятий и комплекс физкультурно-оздоровительных мероприятий, предусмотренный. Таким образом, программой автоматически определяется принадлежность выполненной корректурной работы к одному из трех уровней умственной работоспособности – высокому, среднему, низкому.

Мониторинг такого типа отслеживания состояния спортсменов позволяет планировать их учебные занятия. Приложение внедрено в учебный процесс УО «ГГУ им. Ф. Скорины» кафедры физической культуры, а также ряда школ г. Гомеля.