

представлений) в курсе математики I—IV классов практически отсутствует. В результате уровень сформированности пространственных представлений учащихся оказался не высоким. Следовательно, на уроках математики необходимо целенаправленно и систематически проводить работу по формированию пространственных представлений младших школьников в ходе выполнения системы специальных упражнений, позволяющей отработать основные типы операций над образами в пространстве: изменение местоположения (мысленное перемещение объекта без изменения его внешнего вида); преобразование структуры (мысленное изменение внешнего вида объекта без перемещения); комбинированное изменение (изменение вида и местоположения объекта). Например, можно предложить учащимся графические диктанты; задачи на разрезание, складывание предметов в уме; упражнения на определение и последующее изображение предмета, который изначально дается в измененном состоянии; создание новых образов; задания на конструирование, лепку, аппликацию, раскрашивание многоугольных областей, построение плоских графов, поиск путей в графе. На внеклассных занятиях целесообразно использовать пространственные головоломки: «Катамино», «Танграм», «Цветовой код», «Шар-лабиринт».

*А. А. Матюшёнков*

*Науч. рук. И. В. Марченко,*

*канд. физ.-мат. наук, доцент*

## **МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ШАХМАТНЫХ ЗАДАЧ В ПРОГРАММИРОВАНИИ**

Развитие логического, стратегического и комбинаторного типа мышления является главной задачей при подготовке высококвалифицированных программистов.

Шахматы – всемирно известная игра, для успешного выступления в которой необходимо сочетать в себе все вышеперечисленные качества ума. Также она формирует усидчивость, целеустремленность и способность думать в течение длительного времени.

На данный момент разработано множество задач по программированию с шахматной тематикой. Среди школьников (а порой и студентов) бытует мнение, что люди, которые не умеют играть в шахматы, никогда не смогут решить такие задачи. Однако практика показывает, что навыки игры и навыки программирования, строго говоря, не коррелируются между собой.

Данная работа содержит методические рекомендации для педагогов по решению задач для широкого круга учащихся различных тем и уровней сложности.

Основные рассмотренные направления:

1. Усвоение условного оператора на примерах задач о возможных ходах различных фигур и определение, находится ли та или иная заданная клетка «под боем» (7 класс).

2. Усвоение навыков использования графических возможностей языка программирования Free Pascal на примере задачи о рисовании схематического изображения шахматной доски (11 класс). Стоит также отметить, что для успешного выполнения данного задания учащимся необходимо закрепить навыки использования цикла `for`, изучение которого происходит в 8 классе, однако при повторении этой темы в 11 классе используются вложенные циклы, что является углубленным материалом 8 класса, изучение которого происходит на факультативных занятиях.

3. Усвоение навыков работы со строковыми данными на примере перевода данных из строкового типа в числовой (10 класс).

4. Усвоение навыков работы с массивами на примере задачи о списке возможных ходов коня (9 класс).

5. Ознакомление с основами теории графов, в частности, поиском в ширину (BFS), на примере задачи о кратчайшем пути коня между двумя клетками на обобщённой шахматной доске размером  $N \times N$  (не изучается в школе, рекомендовано для изучения на углубленном уровне в старших классах).

**А. А. Пипко**

*Науч. рук И. Н. Сидоренко,*

*канд. физ.-мат. наук, доцент*

## **РАЗРАБОТКА КУРСА ДЛЯ ВУЗА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»**

Объектом исследований является изучение информационных сетей, лекционный и практический материал для данной области.

Цель работы: разработка лекционных и тестовых материалов для студентов, которые дадут студентам необходимые знания и проверят уровень усвоенного материала.

Новизна разработки:

Мною были проанализированы современные информационные технологии, произведено структурирование полученной информации, получены определённые навыки для работы со средой Moodle:

Система Moodle используется во многих странах по всему миру. Многие оценили гибкость данной системы, что позволяет решать различный спектр задач для передачи и контроля знаний [1]. Среда требует время на изучение своих различных функций, что поможет лучше оценить широту возможностей и поможет затрачивать меньше времени для создания и поддержки материалов.

Информационные системы находятся везде. Трудно придумать сферу жизни, которая не может быть упрощена грамотно созданной информационной системой. Многие области современного общества информатизированы, а многим ещё предстоит данный процесс. Знания в данной сфере могут сильно помочь обучаемым, связывающих свою будущую профессию с информационными системами.

В ходе работы над магистерской диссертацией достигнута следующая новизна:

1. Разработан курс лекций и практических работ.

2. Разработаны тестовые материалы, для проверки знаний по лекциям «Информационные системы и сети».

Область применения: учебные заведения в которых присутствует дисциплина «Информационные системы и сети».

### **Литература**

1 Moodle - Open-source learning platform, [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://moodle.org/>.–Дата доступа: 01.03.2018