

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический  
университет имени Максима Танка»

На правах рукописи

УДК 37.016:004.9–057.874

Кодолич Галина Борисовна

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕОРИИ ГРАФОВ ДЛЯ  
РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО  
МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Диссертация на соискание академической степени  
магистра педагогических наук  
по специальности

1-08 80 02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика)

Научный руководитель  
доктор физико-математических наук,  
профессор Котов В. М.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ С.И.Зенько

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

Минск, 2016

## РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация: 66 с., 7 рис., 2 табл., 50 источника.

**ТЕОРИЯ ГРАФОВ, МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ИНФОРМАТИКА, ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ.**

**Объект исследования:** процесс обучения решению задач на факультативных занятиях учащихся 9 – 10 классов с применением теории графов.

**Предмет исследования:** методика организации познавательного процесса при изучении информатики в 9 – 10 классах с использованием теории графов.

**Цель исследования:** разработать и обосновать методику внедрения элементов теории графов в курсе информатики общеобразовательной школы для развития логического и алгоритмического мышления учащихся 9-10 классов.

**Методы исследования:** изучение психолого-педагогической и методической литературы по проблеме обучения учащихся решению задач; раскрытие возможности графов как средства обучения учащихся решению задач; отражение роли факультативных занятий как одной из форм внеклассной работы по математике; анализ учебных программ и учебных пособий по информатике; разработка содержания и методика проведения факультативных занятий по теме «Элементы теории графов»; составление и подбор задач, решаемых с использованием теории графов.

**Элементы научной новизны:** выявлены научно-методические особенности внедрения элементов теории графов в процесс обучения информатике, разработаны дидактические визуальные материалы для проведения факультатива по информатике: «Элементы теории графов».

**Область возможного практического применения:** материалы могут быть использованы в практике работы учителей информатики и математики.

Автор работы подтверждает, что приведённый в ней материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками их авторов.

---

(ФИО магистранта)

---

(подпись магистранта)

## ZUSAMMENFASSUNG

Masterarbeit : 66 s., 7 b., 2 t., 50 Literaturquellen.

GRAPHENTHEORIE, METHODEN DER NUTZUNG, INFORMATIONEN, DIDAKTISCHEN PRINZIPIEN .

**Forschungseinrichtung:** 9-10 Klassen mit der Verwendung der Graphentheorie – auf die Herausforderungen elektiven Schüler Lernprozess .

**Forschung Sach:** Verfahren zur Organisation des Erkenntnisprozesses in der Studie der Informatik in den 9 - 10 Sorten ispolzovaniemteorii Graphen.

**Ziel:** Entwicklung und die Methodik der Durchführung von Elementen der Graphentheorie im Zuge einer Gesamtschule der Informatik für die Entwicklung von logischen und algorithmischen Denken der Schüler Noten 9-10 validieren.

**Methoden:** das Studium der psycho- pädagogischen und methodischen Literatur über das Problem der Lehre Studenten Problemlösung ; die Möglichkeit von Graphen als Mittel der Lehre Studenten Problemlösung zu öffnen; eine Reflexion über die Rolle der außerschulischen Aktivitäten als eine Form der außerschulischen Aktivitäten in der Mathematik ; Lehrplananalyse und Übungen in der Informatik ; die Entwicklung des Inhalts und Methodik der außerschulischen Aktivitäten zum Thema «Elemente der Graphentheorie» ; Vorbereitung und Auswahl von Problemen durch die Verwendung der Graphentheorie gelöst werden.

**Die Elemente der wissenschaftlichen Neuheit:** «Elemente der Graphentheorie»: Wissenschaftliche und methodische Merkmale der Einführung von Elementen der Graphentheorie in Computerlern , didaktisch entwickelten visuellen Materialien für eine Wahl in der Informatik identifiziert.

**Der Bereich der möglichen praktischen Anwendung:** Materialien können in der Praxis der Lehrer der Informatik und der Mathematik verwendet werden.

Autor der Arbeit bestätigt, dass es richtig in das Material gegeben und spiegelt objektiv den Zustand des Testprozesses , und alle aus der Literatur entlehnt und andere Quellen der theoretischen, methodischen und methodische Aspekte und Konzepte durch einen Verweis auf ihre Autoren begleitet werden.

---

(Namen eines Studenten)

---

(Unterschrift eines Studenten)