

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

На правах рукописи

УДК 37.016:514.113:316.6

Гринцевич Татьяна Владимировна

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ ШКОЛЬНОГО КУРСА СТЕРЕОМЕТРИИ ЧЕРЕЗ
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ

Диссертация на соискание академической степени
магистра педагогических наук
по специальности

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

Научный руководитель
кандидат педагогических наук,
доцент Пирютко Ольга Николаевна

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация: 105 с., 35 рис., 6 табл., 60 источника, 2 прил.
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ, ПОВТОРЕНИЕ ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ,
СТЕРЕОМЕТРИЯ, ЗАДАЧИ ПО СТЕРЕОМЕТРИИ, КОГНИТИВНЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ.

Объект исследования: итоговое повторение школьного курса стереометрии.

Предмет исследования: формирование когнитивных компетенций в процессе итогового повторения курса стереометрии.

Цель магистерской диссертации: разработать и обосновать методику итогового повторения школьного курса стереометрии через решение задач, ориентированную на развитие когнитивных компетенций.

Методы исследования: теоретический анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования; педагогическое наблюдение за ходом учебного процесса; беседа с учителями и учащимися средней школы.

Исследования и разработки: разработаны приемы формирования когнитивных компетенций при итоговом повторении курса стереометрии; выделены методы повторения через решения задач при итоговом повторении курса стереометрии; разработаны система задач для организации итогового повторения школьного курса стереометрии и технология реализации развития когнитивных компетенций при итоговом повторении курса стереометрии.

Элементы научной новизны: обоснована возможность развития когнитивных компетенций при итоговом повторении школьного курса стереометрии; выделены методы повторения через решения задач при итоговом повторении курса стереометрии; разработаны система задач и технология итогового повторения курса стереометрии через решение задач.

Область возможного практического применения: материалы исследования могут быть использованы учителями математики в процессе подготовки к урокам итогового повторения школьного курса стереометрии, факультативных занятий, для организации самостоятельной деятельности учащихся, студентами для повышения уровня профессиональной подготовки.

Апробация (внедрение): основные положения научного исследования были доложены на конференциях:

1) X-ой студенческой научно-практической конференции «Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста», БГПУ им. М.Танка, 23 апреля 2014 года;

2) XXI Республиканской студенческой научно-практической конференции «От идеи – к инновации», МГПУ им. И. П. Шамякина, 24 апреля 2014 года;

3) III Международной научно-практической конференции «Педагогические технологии в современном образовании», Образовательный центр «INCEPTUM», 29 декабря 2014 года;

4) научно-практической студенческой конференция математического факультета «От творческого студента – к учителю исследователю», БГПУ им. М. Танка, 26 марта 2015 года;

5) Республиканской заочной научно-практической конференции «Формирование готовности будущего учителя математики к работе с одаренными учащимися», БрГУ им. А.С. Пушкина, 15-16 апреля 2015 года;

6) XI-ой студенческой научно-практической конференции «Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста», БГПУ им. М.Танка, 23 апреля 2015 года;

7) XVII Республиканской научно-практической конференции молодых ученых, БрГУ им. А.С. Пушкина, 15 мая 2015 года (диплом за лучший доклад);

8) Международной научно-практической конференции «Проблемы математического образования», ЧНУ им. Б. Хмельницкого, 4-5 июня 2015 года;

9) Республиканской научно-практической конференции «Математическое образование: цели, достижения и перспективы», БГПУ им. М. Танка, 28 октября 2015 года.

10) Республиканский конкурс научных работ студентов высших учебных заведений Республики Беларусь 2015 года (II категория).

и опубликованы:

1) Гринцевич, Т.В. Метод ключевой задачи в обучении школьников поиску решения задач стереометрии./ Т.В. Гринцевич // От идеи — к инновации: материалы Юбилейной XXI Республиканской студенческой научно-практической конференции, Мозырь, 24 апр. 2014г. В 2 ч. Ч.1/ УО МГПУ им. И.П. Шамякина; редкол. И.Н. Кралевич (отв.ред.) [и др.] — Мозырь, 2014. – С. 134.

2) Гринцевич, Т.В. Метод ключевой задачи при обобщающем повторении курса стереометрии./ Т.В. Гринцевич // Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста: материалы X студ. науч.-практ. конф., г.Минск, 23 апр. 2014 г./ Бел. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: В.В. Бущик, В.Р. Соболев, В.В. Шлыков и др.— Минск: БГПУ, 2014. – С. 229-231.

3) Гринцевич Т.В., Итоговое повторение курса стереометрии через решение задач./ Т.В. Гринцевич, О.Н. Пирютко // Педагогические технологии в современном образовании. Часть I: материалы III Международной научно-практической конференции. 29 декабря 2014 г. / Гл. ред. А.В. Степанова. — Чебоксары: ИП Артемьева Е.М., Образовательный центр «INCEPTUM», 2014. — С. 214-216.

4) Гринцевич, Т.В. Методы организации итогового повторения курса стереометрии через решения задач. / Т.В. Гринцевич, А.В. Курлянчик // Формирование готовности будущего учителя математики к работе с одаренными учащимися: сб. материалов респ. заоч. науч.-практ. конф., Брест, 15-16 апр. 2015 г. / Брест. гос. ун-т им. Е.П. Гринько. – Брест: БрГУ, 2015. – С. 248-251.

5) Гринцевич, Т.В. Итоговое повторение курса стереометрии через решение задач. / Т.В. Гринцевич // Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста: материалы XI студ. науч.-практ. конф., г. Минск, 23 апр. 2015 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: А.В.Торохова [и др.] – Минск: БГПУ, 2015. – С. 201-203.

6) Гринцевич, Т.В. Обобщение методов вычисления угла между плоскостями при итоговом повторении курса стереометрии. / Т.В. Гринцевич // XVII Республиканская научно-практическая конференция молодых ученых: сб. материалов, Брест, 15 мая 2015 г.: в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; под общ. ред. А.Е. Будько. – Брест: БрГУ, 2015. – Ч.1. – С. 32-35.

7) Гринцевич, Т.В. Технология применения обучающих сайтов при формировании навыков решения задач повышенной сложности в школьном курсе геометрии. / Т.В. Гринцевич, А.В. Курлянчик, О.Н. Пирютко // Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти (ПМО – 2015)», м. Черкси, 4-5 червня 2015 р. – Черкаси: ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2015. – С. 255-256.

8) Гринцевич, Т.В. Когнитивный подход к организации итогового повторения школьного курса стереометрии. / Т.В. Гринцевич // Математическое образование: цели, достижения и перспективы: материалы Респ. науч.-практ. конф., г. Минск, 28 окт. 2015 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: В.В. Шлыков [и др.], И.Н. Гуло (отв. ред.). – Минск: БГПУ, 2015. – С. 22-24.

Имеется акт о внедрении разработок в учебный процесс.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический 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 на их авторов.

ABSTRACT

Master's thesis: 105 page, 35 figure, 6 table, 60 source, 2 App.

FINAL REPETITION, REPETITION THROUGH PROBLEM SOLVING, STEREOMETRY, STEREOMETRY PROBLEMS, COGNITIVE COMPETENCIES.

Object of study: the final repetition of a school course of stereometry.

Subject of research: the formation of cognitive competence in the final repetition stereometry.

Purpose of work: substantiation and development of the methodology of the final repetition during school course of stereometry through problem solving that focuses on the development of cognitive competencies.

Methods of research: theoretical analysis of psychological and pedagogical literature on the theme of the research; pedagogical monitoring of the educational process; interviewing with teachers and pupils of secondary schools.

Research and development: I developed methods of forming cognitive competence at the final repetition during school course of stereometry; highlighted methods of repetition through solving problems at the final repetition during school course of stereometry; designed system of problems for the organization of the final repetition of a school course of stereometry and technology of realization of cognitive competence .at the final repetition during school course of stereometry.

Elements of scientific novelty: I justified the possibility of developing cognitive competence at the final repetition of a school course of stereometry; highlighted methods of repetition through solving problems at the final repetition during school course of stereometry ; designed system of problems for the organization of the final repetition of a school course of stereometry.

The area of possible practical application: materials of research can be used by teachers of mathematics in preparation for the lessons of the final repetition of a school course of stereometry, extracurricular activities, for the organization of independent work of pupils, students to improve the level of professional training.

Approbation (introduction): the main provisions of the scientific research presented at conferences:

1) X-th student's scientific-practical conference "Students' Science as a factor of personal and professional development of future specialist", Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, 23 April 2014.

2) XXI Republican student scientific and practical conference "From the idea – to innovation", Moscow State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin, April 24, 2014.

3) III International scientific-practical conference "Pedagogical technologies in modern education," Education Center "Inceptum", December 29, 2014.

4) Scientific-practical conference of students, Faculty of Mathematics, "From a creative student – the teacher researcher", Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, 26 March 2015.

5) Republican correspondence scientific-practical conference "Formation of readiness of the future teacher of mathematics to work with gifted students," BrSU named after A.S. Pushkin, April 15-16, 2015.

6) XI-th student's scientific-practical conference "Students' Science as a factor of personal and professional development of future specialist", Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, 23 April 2015.

7) XVII Republican scientific-practical conference of young scientists. BrSU named after A.S. Pushkin, May 15, 2015.

8) International scientific-practical conference "Problems of Mathematical Education (PME - 2015)", Chernivtsi National University named after V. Khmelnsky, June 4-5, 2015.

9) Republican scientific-practical conference "Mathematical education: objectives, achievements and prospects", Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, Oct. 28, 2015.

10) The Republican contest of scientific works of students of higher educational institutions of the Republic of Belarus in 2015 (II category).

also are published:

1) Гринцевич, Т.В. Метод ключевой задачи в обучении школьников поиску решения задач стереометрии./ Т.В. Гринцевич // От идеи — к инновации: материалы Юбилейной XXI Республиканской студенческой научно-практической конференции, Мозырь, 24 апр. 2014г. В 2 ч. Ч.1/ УО МГПУ им. И.П. Шамякина; редкол. И.Н. Кралевич (отв.ред.) [и др.] — Мозырь, 2014. – С. 134.

2) Гринцевич, Т.В. Метод ключевой задачи при обобщающем повторении курса стереометрии./ Т.В. Гринцевич // Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста: материалы X студ. науч.-практ. конф., г.Минск, 23 апр. 2014 г./ Бел. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: В.В. Бушик, В.Р. Соболев, В.В. Шлыков и др.— Минск: БГПУ, 2014. – С. 229-231.

3) Гринцевич Т.В., Итоговое повторение курса стереометрии через решение задач./ Т.В. Гринцевич, О.Н. Пирютко // Педагогические технологии в современном образовании. Часть I: материалы III Международной научно-практической конференции. 29 декабря 2014 г. / Гл. ред. А.В. Степанова. – Чебоксары: ИП Артемьева Е.М., Образовательный центр «INCEPTUM», 2014. – С. 214-216.

4) Гринцевич, Т.В. Методы организации итогового повторения курса стереометрии через решения задач./ Т.В. Гринцевич, А.В. Курлянчик //

Формирование готовности будущего учителя математики к работе с одаренными учащимися: сб. материалов респ. заоч. науч.-практ. конф., Брест, 15-16 апр. 2015 г. / Брест. гос. ун-т им. Е.П. Гринько. – Брест: БрГУ, 2015. – С. 248-251.

5) Гринцевич, Т.В. Итоговое повторение курса стереометрии через решение задач. / Т.В. Гринцевич // Студенческая наука как фактор личностного и профессионального развития будущего специалиста: материалы XI студ. науч.-практ. конф., г. Минск, 23 апр. 2015 г./ Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: А.В.Торохова [и др.] – Минск: БГПУ, 2015. – С. 201-203.

6) Гринцевич, Т.В. Обобщение методов вычисления угла между плоскостями при итоговом повторении курса стереометрии. / Т.В. Гринцевич // XVII Республиканская научно-практическая конференция молодых ученых: сб. материалов, Брест, 15 мая 2015 г.: в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; под общ. ред. А.Е. Будько.– Брест: БрГУ, 2015. – Ч.1.– С. 32-35.

7) Гринцевич, Т.В. Технология применения обучающих сайтов при формировании навыков решения задач повышенной сложности в школьном курсе геометрии./ Т.В.Гринцевич, А.В. Курлянчик, О.Н. Пирютко// Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти (ПМО – 2015)», м. Черкси, 4-5 червня 2015 р. – Черкаси: ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2015.– С. 255-256.

8) Гринцевич, Т.В. Когнитивный подход к организации итогового повторения школьного курса стереометрии. / Т.В. Гринцевич // Математическое образование: цели, достижения и перспективы: материалы Респ. науч.-практ. конф., г. Минск, 28 окт. 2015 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка; редкол.: В.В. Шлыков [и др.], И.Н. Гуло (отв. ред.). – Минск: БГПУ, 2015. – С. 22-24.

There is an act on the introduction of the research results in the educational process.

The author of work confirms that the settlement and analytical material given in it correctly and objectively reflects a condition of studied process, and all borrowed of literary and other sources theoretical, methodological and methodical provisions and concepts are accompanied by links to their authors.