



RS Global  
Journals

Scholarly Publisher  
RS Global Sp. z O.O.  
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773  
Tel: +48 226 0 227 03  
Email: editorial\_office@rsglobal.pl

---

<b>JOURNAL</b>	International Journal of Innovative Technologies in Social Science
<b>p-ISSN</b>	2544-9338
<b>e-ISSN</b>	2544-9435
<b>PUBLISHER</b>	RS Global Sp. z O.O., Poland

---

<b>ARTICLE TITLE</b>	РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ
<b>AUTHOR(S)</b>	Смагулов Е. Ж., Мендигалиева Г. Х., Смагулов Б. Е.
<b>ARTICLE INFO</b>	Smagulov E. Zh., Mendigaliyeva G. Kh., Smagulov B. E. (2021) The Role of Mathematical Modelling of Production Problems in Specialized School. International Journal of Innovative Technologies in Social Science. 1(29). doi: 10.31435/rsglobal_ijitss/30032021/7494
<b>DOI</b>	<a href="https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30032021/7494">https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30032021/7494</a>
<b>RECEIVED</b>	10 February 2021
<b>ACCEPTED</b>	20 March 2021
<b>PUBLISHED</b>	25 March 2021
<b>LICENSE</b>	 This work is licensed under a <b>Creative Commons Attribution 4.0 International License</b> .

---

© The author(s) 2021. This publication is an open access article.

# РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

*Смагулов Е. Ж., д.п.н., профессор г. Талдыкорган, Республике Казахстан*

*Мендигалиева Г. Х., докторант Жетысуского государственного университета*

*им. И. Жансугурова г. Талдыкорган, Республике Казахстан*

*Смагулов Б. Е., к.ф.-м.н., ст. преп. Жетысуский государственный университет*

*им. И. Жансугурова г. Талдыкорган, Республике Казахстан*

**DOI:** [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ijitss/30032021/7494](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30032021/7494)

---

## ARTICLE INFO

**Received** 10 February 2021

**Accepted** 20 March 2021

**Published** 25 March 2021

---

## KEYWORDS

mathematical education,  
information technologies,  
pedagogical technology,  
mathematical modeling.

## ABSTRACT

The article discusses the main directions of the development of the educational environment and the role of mathematical modeling of production problems in a specialized school. The key issue of the modernization of education is described - this is improving its quality, bringing it in line with international standards. The emphasis is not on the knowledge gained, but rather on the process of applying this knowledge. The definition of the concept of pedagogical technology is given - this is information technology, since the basis of the technological process of training is the receipt and transformation of information.

---

**Citation:** Smagulov E. Zh., Mendigaliyeva G. Kh., Smagulov B. E. (2021) The Role of Mathematical Modelling of Production Problems in Specialized School. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*. 1(29). doi: 10.31435/rsglobal\_ijitss/30032021/7494

---

**Copyright:** © 2021 Smagulov E. Zh., Mendigaliyeva G. Kh., Smagulov B. E. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

---

Образовательные структуры разных стран стали изменяться с появлением Интернета. С одной стороны, исчезают географические рамки образовательных учреждений, с другой – действующие комитеты и комиссии по образованию получили мощные рычаги воздействия на направления и качество образования. Появление Интернета изменило и студентов. Если раньше студент перемещался в пространстве в поисках источников знаний, как Магомет к горе, то теперь гора знаний перемещается в пространстве вслед за студентом. Не обращаясь к преподавателю, студент теперь может проконтролировать свои знания и получить рекомендации по их коррекции в Интернете. Несколько нажатий на клавиши – и все студенты учебной группы имеют возможность помочь своему коллеге в поисках необходимой информации. Все страны мира имеют свои собственные образовательные структуры. Часто эти структуры отличаются, часто чиновники копируют их друг у друга. Они бывают централизованными и распределенными, они могут иметь множество частных разграничений и быть открытыми, там могут превалировать фундаментальные либо узкоспециальные направления. Все вместе национальные образовательные структуры образуют всемирную образовательную среду. Каждая образовательная структура имеет достоинства и недостатки. Многие смотрят на Интернет как на своеобразную панацею, которая позволит сделать общим достоянием достоинства образовательных структур, а недостатки нивелировать. Интернет устранил или заметно снизил временные, пространственные и финансовые барьеры в распространении информации, создал собственные интегрированные информационные структуры. Естественно, это имеет огромное значение для образовательной системы, ведь информация – «среда обитания» всех образовательных программ. В образовании – учебный

---

процесс каждого отдельного вуза стал или станет «прозрачным» для абитуриентов, профессуры, работодателей и аккредитационных агентств. Абитуриент получает возможность оценить выбираемое учебное заведение, пользуясь средствами Интернета. Электронная форма информации, предоставляемой Интернетом, позволяет автоматизировать и ускорить выбор [1].

В связи с этим становится актуальной проблема совершенствования качества подготовки учителей математики, которые удовлетворяли бы основным требованиям современного образования. Будущее страны будет зависеть от тех специалистов, которые смогут достойно нести на своих плечах усвоенные и систематизированные знания уже сегодня. Для того чтобы воспитать и обучить таких специалистов, нам необходимо не только создавать новые методики в образовании и обучении, но и совершенствовать, модернизировать уже имеющиеся технологии.

Начать хотелось бы с того, что современной Республике Казахстан требуется профессиональный гражданин, способный совершать ответственный выбор. Очевидно, что для решения данной задачи ученик уже в школе должен иметь возможность выбирать и затем нести ответственность за принятое решение. При обучении математическому моделированию производственных задач в старших классах ученику предлагается совершить выбор двух уровней. Сначала он выберет направление, а затем определит набор производственных задач. Школой будет предложен перечень профессии, однако их выбор может принципиально отличаться от направления учения. Значит, данные курсы призваны обеспечить вариативность внутри школы, параллели, класса, то есть индивидуализацию учения.

Один из неоднозначных вопросов в педагогике, это о том, кто и как оценивает уровень достижений ученика в школе, что нужно оценивать относится к разряду вечных в педагогике. В настоящее время задача оценивания усложнилась многократно. Это связано с тем, что проект образовательного стандарта провозглашает переориентацию школы на работу в логике компетентностного подхода при этом ничего не разъясняя, чем ставит в тупик большинство учителей. Полезными здесь могут оказаться вышеизложенные курсы в том плане, что на них учителя могут апробировать различные нетрадиционные оценочные шкалы. Полученные результаты, несомненно, помогут педагогам сделать ещё один шаг к постижению принципов гуманной, личностно-ориентированной педагогики, в которой успешно применяется технология научения успехом.

Учебные заведения все чаще используют Интернет для предварительного формирования контингента наиболее перспективных абитуриентов. Интернетовские конкурсы и олимпиады среди школьников помогают и учебному заведению, и абитуриентам. Поучаствовав в конкурсах (даже просто посмотрев на предлагаемые вопросы), абитуриент получает возможность заблаговременно оценить свои силы и доступность для себя выбираемой специальности, формы обучения, учебного заведения. Современные учащиеся часто не удовлетворены стоимостью и наполнением курсов, предлагаемых разными учебными заведениями. Это естественно. Интернет позволяет решить эту проблему, расширив географические рамки образовательных ресурсов. Теперь учащийся может дистанционно учиться в «открытом образовательном поле», одновременно в нескольких учебных заведениях и даже в разных государствах и на разных языках. Открытость и доступность информации об учебных программах для абитуриентов в огромной степени увеличивает конкуренцию среди образовательных учреждений – в перспективе, каждый отдельный абитуриент станет объектом борьбы всех вузов мира. Онлайн-доступ к содержанию учебных программ в огромной степени расширяет возможности контроля со стороны аккредитационных организаций. Аккредитационные организации, в том числе государственные комиссии и комитеты по образованию помещают в Интернет результаты своих исследований качества образования в виде рейтинговых таблиц учебных заведений. В данном случае ресурсы Интернета позволяют работодателям более обоснованно подходить к выбору работников, а инвесторам – к выбору наиболее эффективных вложений в систему образования [2].

На сегодняшний день одним из высочайших показателей развитости и конкурентоспособности любой страны, является наличие высокообразованных и компетентных специалистов в различных областях человеческой жизнедеятельности, которые должны решать современные вопросы национальной безопасности, экономики, политики, здравоохранения и образования. Следовательно, остро становится вопрос о подготовке таких специалистов, которые не только бы владели общими и специальными знаниями, умениями и навыками своей

профессиональной деятельности, но и обладали отличительными способностями к точным и естественным наукам, а также критическим, творческим, нестандартным мышлением.

В современной школе очень узнаваема картина, когда учителю навязали преподавание определенного курса, например, по геометрии. Как агитировать десятиклассников выбрать этот курс, если в ЕНТ задачи по геометрии сведены к минимуму, часы, отводимые на этот предмет, сокращаются. Часто курсы по выбору превращаются в «обязательные», причём ученики испытывают психологическое давление учителя. А с какой целью вводились данные курсы в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования?

По замыслу математическое моделирование производственных задач должны помочь в решении следующих задач [3]:

1) Создание условий для того, чтобы ученик утвердился или отказался от сделанного им выбора направления дальнейшего учения и связанного с определённым видом профессиональной деятельности. Думаю, что выбор 15-летним человеком жизненного пути и связанный с этим выбором направления учения ещё не является точным. Если у него пятёрка по математике, то это не значит, что надо поступать на механико-математический факультет университета. И времени на то, чтобы познакомить ученика со спецификой деятельности исследователя или организатора производства у нас просто нет. Одним словом, у ученика нет места для проб и ошибок в учебном плане. Этим местом могут и должны стать «пробные» данные курсы.

2) Помочь старшекласснику, совершившему выбор образовательной области для более тщательного изучения, увидеть многообразие видов деятельности, с ней связанных. В решении данной задачи помогут ориентационные данные курсы. Эти курсы могут быть решены как коллективное выполнение проекта, которое интегрирует несколько видов деятельности, содержание нескольких наук.

3) Удовлетворение естественного любопытства молодого человека к какой-то области знаний, которая отсутствует в традиционном учебном плане. Так называемые общекультурные курсы будут пользоваться большим спросом, однако их тематика будет сильно зависеть от возможностей школы.

4) Использование математического моделирования производственных задач на прохождении дополнительных разделов учебного предмета. На углубляющих данных курсах будет решаться задача углубления, расширения знания учебного предмета.

В настоящее время для реализации данных курсов школы необходимо обеспечить учебными пособиями для учащихся и методическими пособиями для учителей. Данную проблему способны частично решить педагогические вузы. Подготовка будущего учителя через деятельность, несомненно, принесет положительные плоды.

Несмотря на все противоречия и трудности при изучении математического моделирования производственных задач, наиболее наглядно проявляется тенденция развития современного образования, заключающаяся в том, усвоение предметного материала обучения из цели становится средством такого эмоционального, социального и интеллектуального развития ребёнка, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию, что в современных условиях первостепенно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Е. Ф. Формирование информационно-образовательной среды вуза // Молодой ученый. — 2017. — №15.1. — С. 1-2. — URL <https://moluch.ru/archive/149/42122/> (дата обращения: 11.10.2018).
2. Коптелов А.В., Зайцева Н.А., Шереметьева И.Ю. Особенности формирования образовательной среды естественно-научной направленности в общеобразовательной организации // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №5
3. Бабаев Д.Д., Смагулов Е.Ж., Хаймулданов Е.С. Математиканы оқытуда IT технологияларды қолданудың әдістемелік ерекшеліктері. ВЕСТНИК Жетысуского государственного университета имени И.Жансугурова. Серия «Математика и естественно-технические науки». Стр.11-15. Талдыкорган, 2018.