

Таким образом, взаимосвязанное обучение поможет обучающимся изучить содержательную линию «Основы алгоритмизации и программирования», используя базовые алгоритмические конструкции другого языка программирования на факультативных занятиях, в нашем случае Скретч.



#### **Список использованных источников**

1. Францкевич, А. А. Об истории и современных подходах к обучению учащихся основам алгоритмизации и программирования / А. А. Францкевич // Матэматыка. – 2016. – № 3. – С. 6–12.
2. Кутыш, А. З. Взаимосвязанное обучение технологиям программирования: практикум / А. З. Кутыш. – Минск : БГПУ, 2017. – 200 с.
3. Учебная программа «Основы алгоритмизации и программирования в визуальной среде программирования Scratch» для VII-VIII класса учреждений, реализующих образовательные программы общего среднего образования [Электронный ресурс] : постановление Министерства образования Респ. Беларусь, 28.07.2020 г., № 208 / [сост. А.А. Францкевич] // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2020/08/fz-Osnovi-algoritmizacii-i-program-v-srede-SCRATCH-VII-VIII-kl.pdf>. – Дата доступа: 12.11.2021.

УДК 004.85

## **НЕОБХОДИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ**

## **THE NEED TO TRAIN FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS TO USE OPEN EDUCATIONAL COURSES**

**Б. Г. Бостанов / B. G. Bostanov**

**Ж. Т. Алтынбекова / Zh. T. Altynbekova**

*Казахский национальный женский педагогический университет  
(Алматы, Казахстан)*

В данной статье рассмотрены важность разработки открытых образовательных курсов в образовательном процессе, описание методических особенностей, анализ структуры и содержания открытого образования, разработанного в рамках проекта системы электронного обучения. Также наглядно показана необходимость обучения будущих учителей информатики разработке открытых образовательных курсов. В рамках проводимой работы мы видим, что информатизация образования часто приводит к формированию новых форм организации обучения, одной из которых являются открытые образовательные курсы.

The article discusses the importance of creating open educational courses in the educational process, describes the methodological features, analysis of the content and structure of open education, developed within the framework of the e-learning system project. There is also a clear need to train future informatics teachers to create open educational courses. As part of our work, we informatize education, which often leads to the formation of new forms of educational organization, one of which is open education.

*Ключевые слова:* будущий учитель информатики, открытые образовательные курсы, информатика, информатизация образования, интернет.

*Keywords:* Future teacher of informatics, open educational courses, informatization of education, the Internet.

Кардинальное изменение информационной инфраструктуры в мире в целом и стремительное развитие современных информационных технологий открывают невероятные новые возможности для развития человеческой цивилизации. Вместе с тем стратегическое развитие общества в экономическом, политическом, социальном плане реализуется в тесной связи с задачами информатизации. В связи с этим информационная политика государства и высокий уровень развития инфраструктуры, выдерживающие мировую конкуренцию, являются одними из важнейших запросов, требующих успешного проведения соответствующих реформ. Конечно, главный вопрос в создании высокоразвитого общества информационной грамотности – это подготовка конкурентоспособных специалистов. Таким образом, для подготовки качественных специалистов необходимо осуществлять качественное и открытое образование, сочетая в национальном характере эффективные результаты образовательных моделей, которые уже получили признание в нашей стране и на мировом уровне.

На этапе бурного развития современных информационных технологий эффективность учебного процесса общеобразовательных учебных заведений напрямую зависит от профессиональной подготовки будущего учителя. Поэтому высокий уровень умений широкого применения средств информационно-коммуникационных технологий в педагогической деятельности входит в число требований к профессиональной подготовке учителей школы. В связи с этим в высших учебных заведениях актуальным вопросом является подготовка будущих учителей не только к использованию информационных технологий и программных средств в педагогическом процессе, но и к созданию этих средств.

В целом, во всем мире ведется активная исследовательская работа по инновационным формам, методам и технологиям обучения для развития теории и практики образования на основе информационных технологий.

Термин «Открытые образовательные ресурсы (Open Educational Resources, OER)» был впервые введен в научный оборот в июле 2002 года на форуме по системам открытого обучения для развивающихся стран, организованном ЮНЕСКО. Открытые образовательные ресурсы (ООР) – это любой вид общедоступных учебных и научных материалов, размещенных в соответствии с «открытыми лицензиями», позволяющий свободно использовать материалы любому пользователю, то есть копировать, изменять их, создавать на их основе новые ресурсы [1].

Первопричиной возникновения и развития ООР в целом явилось стремление к созданию возможности доступа к образованию большего числа людей в связи с ростом численности людей во всем мире. В создании ООР учителю отводилась только роль консультанта по подбору учебного материала,

а основная роль отводилась педагогическому веб-дизайнеру и программисту, что показало нехватку специалистов по проектированию ООР.

Таким образом, какую бы роль не играл учитель, в процессе разработки пособий по курсам ООР для будущих учителей информатики, он должен обладать знаниями и навыками, чтобы на достаточном профессиональном уровне решать задачи, необходимые для создания ООР. Для этого будущих учителей информатики необходимо также обучать существующим методико-технологическим разработкам и использованию средств ООР. Однако в современной системе подготовки учителя информатики в педагогических вузах имеется отставание в изучении основ ООР.

Устранение этого недостатка возможно только при совершенствовании методических систем подготовки будущих учителей, т. е. студентов, обучающихся информатике и создающих курсы ООР, содержание которых соответствует содержанию обучения информатике. Необходимо не только вооружить будущего учителя информатики всем программным, технологическим, инструментальным оборудованием, необходимым для разработки курсов ООР, но и в целом различать и классифицировать особенности средств ООР, их разнообразный компонентный состав, все это говорит о необходимости обучения учителей информатики созданию и использованию курсов ООР [2].

Если в систему подготовки будущего учителя информатики войдут разделы или дисциплины, посвященные методикам создания и профессионального использования качественных курсов ООР, будет разработана и реализована методика обучения этим дисциплинам, то результаты обучения улучшатся, что приведет к повышению эффективности профессиональной деятельности за счет расширения методов организации учебной деятельности, повышения качества курсов ООР, создаваемых учителем, уменьшения количества времени, затрачиваемого на создание учебного материала.

Таким образом, учитель современной школы должен быть не только специалистом по своему предмету, но и мастером своего дела, владеющим информационными и коммуникационными технологиями, поэтому необходима подготовка преподавательского состава, способного обучить студентов компьютерным методам и применению информационных технологий в учебном процессе. Кроме того, в повестку дня должны входить вопросы обеспечения национального образования новейшими технологиями, при этом должна быть полностью сформирована система создания и использования открытых образовательных ресурсов [4].

Чтобы не отстать от развитых стран и выйти в открытое образовательное пространство на основе цифровых технологий, с сегодняшнего дня стоит задача преобразования образования в современную модель. Вместе с тем необходимо сочетать отечественные традиции в образовании с новейшими технологиями.



#### **Список использованных источников**

1. Абилхасимова, А. Е. Цифрлық білім беру ресурстарын білім беру үдерісінде қолдану /<http://www.zkoipk.kz/smartconf2020/4-section/6034-conf.html>

2. Бостанов Б. Ф., Ақурпекова Г. О. Информатика пәні мұғалімін білім беру электрондық ресурстарын жасау технологиясына үйрету үдерісінің моделін жасау // Хабаршы-Вестник. Физика-математика ғылымдары сериясы. № 1(25). Алматы, 2008. Б.111–117.
3. Корнилов Ю. В. Перспективы внедрения открытых образовательных ресурсов: электронное обучение [Электронный ресурс] / Ю. В. Корнилов // SWorld/. – 2–12 October. – 2012. – Режим доступа: URL: <http://www.sworld.com.ua>
4. Жалпы орта білім беру мекемелеріндегі электрондық оқыту жүйесі үшін цифрлық білімдік ресурстарды дайындау стандарты ([www.nci.kz](http://www.nci.kz))
5. Открытые образовательные ресурсы // элек.ресурс. – <https://topuch.ru/otkritie-obrazovatelnie-resursi/index.html>

УДК 378.147

## НЕОБХОДИМОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЯМ ИНФОРМАТИКИ

### THE NEED TO TEACH ELEMENTS OF DISCRETE MATHEMATICS TO FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS

**Б. Г. Бостанов / B. G. Bostanov**

**З. Т. Суранчиева / Z. T. Suranchiyeva**

*Казахский национальный женский педагогический университет  
(Алматы, Казахстан)*

В статье рассматривается проблема интегрирования элементов дискретной математики в содержание основных профильных дисциплин при подготовке будущих учителей информатики. Обосновывается необходимость изучения студентами дискретной математики, предлагаются некоторые пути решения этой проблемы. Проведен анализ научных исследований отечественных и зарубежных ученых, занимавшихся вопросами интегрированного преподавания информатики и дискретной математики. В результате исследования научно обоснована необходимость преподавания учителям информатики элементов дискретной математики.

The article deals with the problem of integrated teaching of discrete mathematics elements to the content of the main specialized disciplines in the preparation of future computer science teachers. The ways of solving some problems on the elements of discrete mathematics and the need for its training are described. The analysis of scientific research of domestic and foreign scientists involved in the issues of teaching computer science in discrete mathematics is carried out. As a result of the research, the necessity of teaching computer science teachers the elements of discrete mathematics is scientifically substantiated.

*Ключевые слова:* элементы дискретной математики, образовательная программа, подготовка учителей информатики, логическое мышление, язык программирования.

*Keywords:* elements of discrete mathematics, educational program, training of computer science teachers, logical thinking, programming language.

На сегодняшний день одним из самых актуальных вопросов подготовки будущих учителей информатики в педагогических вузах является необходимость их обучения элементам дискретной математики. Это связано с тем,