



Московский педагогический
государственный университет

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Материалы Международной
научно-практической интернет-конференции
г. Москва, 22–26 апреля 2019 г.

Электронное издание



Москва
2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»
Кафедра теории и методики обучения математике и информатике



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Материалы Международной
научно-практической интернет-конференции
г. Москва, 22–26 апреля 2019 г.

Электронное издание

МПГУ
Москва • 2019

УДК 372.800.4(063)

ББК 74.263.2я431

A437

Рецензенты:

А. А. Кузнецов, академик Российской академии образования, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Премии Правительства Российской Федерации, доктор педагогических наук, профессор

Т. А. Лавина, заведующий кафедрой компьютерных технологий Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, доктор педагогических наук, профессор.

A437 **Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 22–26 апреля 2019 г. / под ред. Л. Л. Босовой, Д. И. Павлова ; Московский педагогический государственный университет. Кафедра теории и методики обучения математике и информатике [Электронное издание]. – Москва : МПГУ, 2018. – 829 с.**

ISBN 978-5-4263-0789-6

Настоящее издание содержит статьи и тезисы научных докладов, представленных на Международной научно-практической интернет-конференции «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе» 22–26 апреля 2019 г. (МПГУ, Москва).

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение оргкомитета конференции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Будет полезно учителям информатики общеобразовательных школ, преподавателям и обучающимся педагогических вузов, колледжей и системы дополнительного профессионального образования педагогов, аспирантам и др.

УДК 372.800.4(063)

ББК 74.263.2я431

ISBN 978-5-4263-0789-6

© МПГУ, 2019

© Коллектив авторов, 2019

Козлова М.А. Модель подготовки младших школьников к участию в математических конкурсах, исследовательских проектах и ученических конференциях.....	631
Крамаренко В.И., Макунина Е.В., Истомина Е.И. Актуальность использования информационной среды на фоне современных тенденций в образовании.....	636
Кубряков Е.А. Об опыте организации олимпиад по информатике для школьников и студентов младших курсов в Воронежском государственном педагогическом университете.....	643
Кутыш А.З. Использование Web-квестов при взаимосвязанном обучении технологиям объектно-ориентированного и структурного программирования.....	655
Лаврёнов А.Н. Искусственный интеллект в современной информационной образовательной среде.....	660
Леонова Е.В. Дистанционное образование студентов: «за» и «против».....	666
Лисина Т.С. Мультимедийные презентации в образовательном процессе по физике.....	670
Лозбичева Е.А. Школа передового педагогического опыта как способ диссеминации накопленного опыта учителей информатики.....	673
Мальцева Е.В., Капралова А.О. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики в начальной школе.....	679
Миначенко С.В. Модель развитие у младших школьников умений графического моделирования в процессе обучения решению текстовых задач на движение.....	684
Моисеева Н.А., Казаченок В.В. Оргдеятельностная образовательная технология как средство организации инновационной образовательной среды.....	689
Надеждин Е.Н. Особенности и пути усиления учебной мотивации студентов при изучении наукоёмких дисциплин.....	694
Николаева Н.В., Старовойтова А.Н., Находкина И.И. Проект «Якутская сказка» как средство обучения программированию в среде Scratch учащихся 5-6 классов...	703
Прокинов Е.Г. Веб дизайн и разработка.....	710
Птицын В.А. Реализация целостного подхода к обучению информатике в средней школе и духовному воспитанию на примере компьютерного моделирования народных узоров.....	715
Путина А.С. Возможности Scratch 3.0 для создания групповых проектов.....	722
Раскина И.И., Курганова Н.А. Использование мобильных устройств на уроках математики и информатики.....	732
Роднонова О.В., Ситникова Л.Д. О профессиональной переподготовке кадров в области информатики.....	739
РыжакOVA П.Н. Анализ коллекций электронных образовательных ресурсов для начального общего образования.....	744
Сайфуллина А.Р. Развитие информационной компетентности учащихся средней школы на основе интеграции информатики с предметами естественнонаучного цикла.....	754
Сагун О.Л. Применение инновационных педагогических технологий в образовании.....	763
Свиридова Е.И., Снятков И.Ю. Использование Moodle для обеспечения многопрофильной подготовки в рамках одного направления.....	768

Моисеева Н.А.,
старший преподаватель,
Белорусский государственный университет
Казаченок В.В.,
профессор, доктор педагогических наук,
Белорусский государственный университет

Оргдеятельностная образовательная технология как средство организации инновационной образовательной среды

Аннотация: В статье раскрывается сущностный характер оргдеятельностной образовательной технологии, а также приводятся примеры эвристических заданий открытого типа, наполненные личностно-значимым для обучающегося смыслом.

Ключевые слова: инновационная образовательная технология, оргдеятельностная технология, творческое задание, образовательный продукт.

Приоритетной задачей государства и общества на сегодняшний день признаётся модернизация системы образования в инновационном развитии экономики Республики Беларусь. «Инновационная образовательная среда рассматривается как открытая система, стимулирующая создание и внедрение инноваций в образовательный процесс и включающая целенаправленно создаваемые ценностно-смысловые, содержательные (информационные), процессуально-технологические ресурсы» [6]. «Сущностной характеристикой инновационной образовательной среды является синтез основополагающих факторов развития личности – среды жизнедеятельности, воспитания, самообразования и самовоспитания, направленных на реализацию творческого потенциала субъектов образования» [6].

Г.Н. Крижановская, опираясь на определение понятий «социальная среда», «среда», рассматривает в качестве инновационной образовательной среды «окружающие человека духовные, нравственные, культурные и наиболее благоприятные образовательные условия, способствующие формированию и развитию личности в соответствии со своими склонностями и общественными запросами» [5]. Инновационная образовательная среда трактуется как некая положительная обстановка, окружающая развивающую личность. Данную позицию разделяет большинство исследователей, многие из которых расценивают инновационную образовательную среду как фактор самореализации

личности [2], как условие самореализации будущих профессионалов [3], как фактор внедрения современных технологий обучения [4].

Несмотря на некоторые расхождения в толковании понятия инновационной образовательной среды ученые единодушны в том, что основным свидетельством инновационности образования является внедрение в традиционную образовательную программу технологий инновационного характера, ориентированных на формирование творческого подхода к профессиональной деятельности, развитие критического мышления, личного творческого опыта и самостоятельное получение информации.

Ключевым компонентом в создании инновационной образовательной среды является инновационные технологии обучения. Инновационные технологии обучения необходимо рассматривать как средство, с помощью которого направления модернизации образования могут быть претворены в жизнь. Наибольшее развитие сейчас получают технологии обучения, основанные на личностном и деятельностном подходах.

Одной из таких технологий инновационного характера является оргдеятельностная технология, основанная на организации эвристической (обучение через открытия), диалоговой, продуктивной деятельности каждого обучающегося. Подобная деятельность приводит к созданию участником собственных образовательных продуктов как внешних (самостоятельное составление примеров и задач по выбранной теме, составление кроссвордов, подготовка наглядных пособий, мультимедийных презентаций по изучаемым темам курса), так и внутренних, включая развитие коммуникативных, эвристических качеств его личности, обеспечивает самореализацию, а потому мотивацию к учебной деятельности.

Эвристический метод применяется для активизации творческой деятельности обучающихся через систему творческих заданий. Этот метод способствует лучшему пониманию и закреплению в памяти тех материалов, с которыми обучающийся ознакомился в процессе выполнения задания по дисциплине.

Авторы разработали комплект эвристических заданий открытого типа на очно-дистанционной программе повышения квалификации «Технологии эвристического обучения в высшей школе «Методика обучения через открытие: Как обучать всех по-разному, но одинаково» Белорусского государственного университета. Автор и ведущий программы повышения квалификации: Король А.Д., ректор Белорусского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор.

ЗАДАНИЕ № 1. «ХОЧУ УЧИТЬСЯ В БГУ»

Вы являетесь абитуриентом и хотите получить образование в БГУ на факультете международных отношений.

Проанализируйте динамику проходных баллов на факультете международных отношений за последние несколько лет по направлениям специальностей. Визуализируйте полученные данные, построив графики зависимости проходных баллов от количества поданных документов.

Соотнесите их с теми баллами, которые Вы набрали (или планируете набрать) на централизованном тестировании.

Задание № 2. «УРА!!! ЕДУ УЧИТЬСЯ»

Вы выиграли грант на обучение в Кембриджском университете в Великобритании. Поскольку Вы можете планировать свое обучение и выбирать читаемые курсы, перед Вами стоит задача оптимизировать процесс обучения.

Проанализируйте курсы, читаемые в данном университете, соотнесите их с теми, которые Вы уже прослушали. Выберите интересующие Вас курсы, и проранжируйте, расставив их по курсам (как бы Вы хотели их посещать), обосновав свой выбор. Отобразите собранные данные в виде таблицы.

Все эвристические задания открытого типа, наполненные личностно-значимым для обучающегося смыслом, обладают высоким мотивационным потенциалом для его выполнения, способствуют более глубокому усвоению изучаемого предмета.

К инновационным образовательным технологиям преподавания можно отнести большое количество технологий, например, интерактивные информационные и коммуникационные технологии обучения, метод проектов, технологию контекстного обучения, технологию проблемного обучения, технологию развития критического мышления и многое другое.

При этом каждая из указанных технологий обладает неисчерпаемым потенциалом интерактивных методов и приемов. Интеграция образовательных технологий расширяет их дидактические возможности, так как методические составляющие разных технологий могут быть совмещены и дополнены за счет разнообразия и вариативности других.

На методическом уровне любая технология, в том числе и инновационная образовательная технология, представляет собой систему приемов и стратегий, объединяющих приемы и методы учебной работы по видам учебной деятельности независимо от конкретного содержания. Инновационную образовательную технологию можно считать интегрирующей, в ней обобщены наработки многих технологий: она обеспечивает и развитие критического мышления, и формирование коммуникативных способностей, и выработку умения самостоятельной работы.

В конкретных условиях практики необходима разработка соответствующей инновационной образовательной технологии, основанной на оптимальном выборе и рациональном сочетании (интеграции) всех выше перечисленных технологий. При преподавании дисциплины «Высшая математика с основами информатики» авторы используют интеграцию таких технологий как оргдеятельностная и информационные (коммуникационные) технологии обучения.

Инновационные образовательные технологии являются средствами организации инновационной образовательной среды для реализации, проявления и формирования логических умений обучающихся, развития критического мышления.

Инновационные процессы в образовании имеют объективный характер, соответствующий сущностной природе и закономерностям развития человека и общества, что и определяет их гуманистическую природу. Основной закономерностью развития этих процессов является их непрерывность. Чем более благоприятные условия получает студент для своего личностного, профессионального развития и самореализации, тем более успешно формируется специалист в интересах общества.

Личностный смысл инновационной образовательной среды состоит в создании условий для развития творческого потенциала студента и построении на этой основе базиса для успешной карьеры и самоидентификации. Социальный смысл инновационной образовательной среды состоит в создании благоприятных условий подготовки конкурентоспособного специалиста.

Подводя итог рассуждениям об инновационной образовательной среде и о значимости инновационных образовательных технологий в ее создании, необходимо подчеркнуть системный характер обоих понятий. Если инновационная образовательная среда представляет собой комплекс оптимальных учебных условий для подготовки будущего специалиста, то информационные образовательные технологии выступают как «разработка и процедурное воплощение компонентов педагогического процесса в виде системы действий, обеспечивающей гарантированный результат» [1].

Список использованных источников

1. *Lotova I.P., Orehova E.Y.* Theory and practice of developing of professional role play competence of future teachers in the University. Raleigh, North Carolina, USA: Lulu Press, 2015. 177 p.
2. *Алисов Е.А., Подымова Л.С.* Инновационная образовательная среда как фактор самореализации личности // Среднее профессиональное образование. 2011. № 1. С. 61 – 63.

3. *Буренкова С.В.* Инновационная образовательная среда как условие самореализации будущих профессионалов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2015. № 4 (16). С. 134–138.
4. *Гостев А.Г.* Инновационная образовательно-профессиональная среда как фактор внедрения современных технологий обучения: монография. Екатеринбург : Уральский центр академического обслуживания, 2008. 290 с.
5. *Крижановская Г.Н.* Управление развитием инновационной образовательной среды. // URL: <http://www.rane-brf.ru/conference/2012/kriganovskaya2.pdf> (дата обращения: 25.03.2019).
6. *Сотникова М.С.* Инновационная образовательная среда как фактор развития профессиональных компетенций молодых педагогов // Инициативы XXI века. 2017. №3–4. С. 70–72.