

ГРНТИ 14.85.09  
УДК 372.8

*Изместьев Никита Сергеевич  
Бартош Дмитрий Сергеевич  
Бендюков Александр Борисович  
Дронов Денис Сергеевич*

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Личностно центрированное обучение, электронное обучение и ДОТ, глобализация учебного процесса, проект кластерного обучения «мега-класс».

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются сущность Мега-урока и проведение первого в России Мега-урока на базе Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, КазНПУ (Алматы, Казахстан), ЛПИ (филиал СФУ), и ряда школ Красноярска (Гимназия №8, Школа №151), при поддержке ООО “Гермес”, по модели образования будущего.

*Izmestev Nikita Sergeevich  
Bartosh Dmitriy Sergeevich  
Bendukov Alexandr Borisovich  
Dronov Denis Sergeevich*

## **INTERNATIONAL EDUCATION CLUSTER**

**KEY WORDS:** Student-centered learning, e-learning and distance education, globalization of education process, project of cluster learning «Mega-class».

**ABSTRACT.** This article is about the first "MEGA- lesson" in Russia with the help of Krasnoarsk state pedagogical university named after V.P Astafyev, KAZNPU (Almaty, Kazakhstan), LPI (branch of SFU) and a number of schools of Krasnoyarsk (Gymnasium №8 and school №151) with the help of LLC "Hermes" the model of future's formation.

Сущность Мега-урока заключается в организации и проведении урока одновременно для нескольких школ при участии преподавателей и студентов педагогического вуза и с привлечением ученых, педагогов и специалистов бизнеса в режиме видеоконференцсвязи и облачных сервисов.

Студенты и преподаватели осуществляют организацию и проведение мега-уроков в рамках учебного плана методической подготовки будущего учителя в педагогическом вузе. Учителя школ и магистранты коллективно готовят сценарии и проводят мега-уроки в рамках учебного расписания школ.

Эффект коллективного обучения в корпоративных образовательных структурах «Школа - Педагогический университет - Бизнес», обеспечивается синергетическими принципами самоорганизации и саморазвития учебных коллективов с привлечением фундаментальной науки и бизнеса[1].

Мега-урок – это уникальный проект, реализуемый впервые в России, в Красноярском крае, учеными и педагогами Сибирских ВУЗов.

**Тема Мега-урока:** программирование (базовый уровень, 10 класс).

**Научная проблема:** низкий уровень обучения школьников программированию из-за отсутствия мотивации и сложности изучения темы.

**Гипотеза:** *повышение мотивации* школьников к изучению программирования, *обучение будущих учителей методике* обучения программированию в школе.

*Повышение квалификации* практикующих учителей будут *одновременно обеспечены*, если выбрать в кластере обучение по модели конференции, т.е. процесс обучения программированию на уроках сводится к подготовке и участию школьных команд в разработке программного

продукта, обеспечивающего необходимые компетенции этой темы по следующему плану:

1. Организационный этап (определение коммуникации, роли участников кластера, организационные вопросы);
2. Вводный «Мега-урок» (ознакомление со сценарием, ролями участников, мастер-класс, анонс профессии программиста и пр.);
3. Домашняя подготовка к заключительному уроку (студенты и преподаватели выступают в роли тьюторов школьных групп по подготовке проектов);
4. Заключительный «Мега-урок» (проведение урока-конференции согласно запланированным целям);

Освоение алгоритмов и написание кода программы осуществляется на примере разработки известных игровых программ для мобильных устройств. Выполнение заданий осуществляется школьными группами в сотрудничестве со студентами, учителями, преподавателями вузов в коллективном on и off-line взаимодействии.

***План проведения мега-уроков:***

1. В четверг 10 марта с 12-00 до 14-00 – репетиционное совещание участников мега-урока;
2. в среду 16 марта с 14-00 до 16-00 – вводный мега-урок
3. в среду 13 апреля с 14-00 до 16-00 – завершающий мега-урок.

В период с 16 марта по 13 апреля уроки в школах посвящаются выполнению проектных заданий при кураторстве студентов и преподавателей Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. Видеоконференцсвязь через систему Policom, с помощью программы ConferenseMe.

Примерный сценарий мега-уроков по программированию:

- *Вводный Мега-урок:* информационно-организационный блок (знакомство, определение целей урока, ролей всех участников), блок бизнес-работодателей

(о профессии программистов живьем), блок мастер-класс эксперта по разработке игровых программ (представление основных этапов написания кодов, возможные вариации к заданиям школьников), блок –заданий (требования к продуктам выполнения заданий, закрепление тьюторов, консультативный центр, и пр.).

- *Подготовительные уроки* проводятся учителями в своих школах по выполнению заданий при дистанционном кураторстве студентов и преподавателей. Все выполненные задания пересылаются в Штаб Мега-урока до 10 апреля, для планирования программы завершающего мега-урока.

- *Итоговый Мега-урок*: блок презентаций выполненных заданий командами; блок перекрестных взаимоэкспертиз работ школьниками и их кураторами, блок анализа работ экспертами (ведущие преподаватели ВУЗов Красноярского края, ученые, специалисты-программисты); блок подведения итогов.

Прогнозируемое к 2050 году смарт-общество наступает сегодня. Интернет умных вещей сменяется на BrainNet, называемая учеными нейронет. В этой связи следует в самое ближайшее время ожидать когнитивной революции в образовании. Насколько образование в России сегодня готово к революционным преобразованиям, адекватно вызовам времени?

1. Следует в некоторых случаях сломать инертность и консервативность системы образования за счет внедрения прорывных образовательных моделей;
2. Эпоха Нейронет предполагает жизнедеятельность человечества в умении осуществлять системную коллективную деятельность на физическом и интеллектуальном уровне, что делает необходимым формирование коллективного разума и коллективной деятельности личности непрерывно со школьной скамьи[3].
3. Синергетические феномены коллективного разума и деятельности наблюдаются в живой природе (например,

муравьиный или пчелиный рой) [2], что обуславливают возможность создания искусственных образовательных кластеров по их подобию.

Одним из образовательных проектов, нацеленных на готовность принять когнитивную революцию в образовании, является проект «Мега-класс».

***Актуальность образовательного кластера и мега-класса:***

- Реальная интеграция науки, образования и жизни, за счет образования кластеров из учреждений науки, образования и фирм;
- Реализация синергетического эффекта коллективной деятельности в учебном процессе по аналогии с массовыми мероприятиями в спорте, искусстве, науке и прочее;
- Доступная реализация эффективных когнитивных дидактических средств и методов в учебном процессе;
- Привлечение экспертов и успешных личностей к учебному процессу, обеспечивающих непрерывное повышение квалификации практикующих учителей и эффекты катализации учебного процесса.

***Побочные эффекты:***

- Смягчение кадровых дефицитов в отдельных школах;
- Массовое, быстрое и экономически выгодное внедрение инноваций;
- Реальная профессиональная подготовка будущих учителей в педагогическом ВУЗе;
- Подготовка востребованных рынку труда будущих специалистов.

**Основная идея образовательного проекта Мега-класс**

Создается образовательный кластер из нескольких школ, вузов, бизнес-структур, с целью функционирования непрерывного замкнутого цикла «Школа - Педагогический университет - Бизнес - Педагогический университет - Школа».

Мега-класс в кластере – это территориально распределенный коллектив учащихся школ, студентов педвузов, осуществляющий обучение в рамках единого учебного процесса школ и педвузов, с участием IT-фирм, ученых, и др. экспертов.

Учебный и производственный процесс в этом кластере согласуется для достижения каждой структурой своих целей. К примеру, IT-фирмы создают программные среды для глобализации учебного процесса, определяют производственные задачи для подготовки специалистов для своей отрасли, студенты и преподаватели вузов совместно с учителями разрабатывают сценарии уроков, нацеленные на нужды производства, науки и образования. В зависимости от целей и задач кластера проводятся мега-уроки по одной из подходящих моделей мега-класса в условиях видеоконференцсвязи и сетевых сервисов[4]. При этом учителя, студенты и преподаватели совместно с учениками учатся вместе добывать знания и решать реальные «живые», востребованные практике задачи. Происходит резкий поворот от модели передачи знаний от эксперта ученику, к модели совместного приобретения знаний.

#### ***Разные модели обучения в мега-классах.***

Модель один ко многим. Некоторые инновации можно массово внедрять в образовательную систему от уникальных экспертов всему сообществу, например, обучение суперкомпьютерным вычислениям, по которым реально не хватает специалистов-методистов.

Модель один – к одному. Есть проектные задания, которые каждый ученик должен выполнять индивидуально. Здесь создается механизм кураторства, например, привлечение студентов ВУЗов к уроку и их тьюторство над каждым учеником при выполнении проектных заданий on и off-line.

Модель многие-к-одному. Для выполнения индивидуального проекта обучаемого (например, курсовая работа, ВКР, школьный проект) к консультированию привлекают-

ся разные «узкие» специалисты: филолог для грамотного изложения работы, методолог для философского осмысления методологии работы, программисты для написания эффективного кода.

Модель многие – ко многим. Мега-уроки проходят в виде серии мастер-классов учителей и преподавателей кластера по разным разделам урока.

Модель конференции. Серия мега-уроков посвященная некоторому учебному разделу проводится в форме организации и проведения учебной конференции: определение заданий, их выполнение, подготовка докладов и их презентация, анализ работ, обмен опытом и пр.

Модель вебинара. Мега-урок проходит в формате научных семинаров/вебинаров.

#### ***Способы обучения в мега-классах***

- Коллективные способы обучения (частично по Дьяченко В.Ф.): пары сменного состава в рамках кластера, межшкольные команды, деловые игры, и пр.
- Совместная работа над проектами с помощью облачных сервисов.
- Сетевые учебные проекты с помощью блогов, социальных сетей.

В настоящее время в Красноярском крае в экспериментальном режиме функционируют несколько образовательных кластеров, в каждом из которых отрабатывается одна из моделей мега-уроков. Предлагаемый международный мега-урок проектируется и будет проведен впервые в реальном учебном процессе участников созданного Международного кластера.

#### **Список литературы:**

1. **Пак, Н.И.** Модель кластерной системы социально-образовательной поддержки школьников сельской местности и Крайнего Севера [Текст] / Н.И. Пак, Л.М. Туранова // Вестник СФУ, 2013. - №6(9). - С. 1297-1309.

2. **Пак, Н.И.** О модели мышления и ментальных схемах [Текст] /Н.И. Пак // Практико-ориентированное обучение в профессиональном образовании: проблемы и пути развития : материалы научно-практической конференции в рамках XVIII Междунар. науч. конф. «Решетневские чтения». - Красноярск : СибГАУ, 2014. - С. 306–310.
3. **Пак, Н.И.** Умное образование: ответ на вызовы смарт-общества [Текст] / Н.И. Пак // Информатизация образования: теория и практика : материалы междунар. науч.-практ. конф. - Омск : ОмГПУ, 2014. - С. 75–82.
4. **Стариченко, Б.Е.** Организация учебного процесса в вузе на основе информационно- технологической модели обучения: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. [Текст] / Б.Е. Стариченко, С.С.Арбузов Научно-издательский центр «Академический». - North Charleston, SC, USA, 2014. - С. 65–68.

ГРНТИ 14.35

УДК 303.83

378

*Князева Оксана Игоревна  
Забара Людмила Ивановна*

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Научно-исследовательская деятельность, студенты, федеральный государственный образовательный стандарт, педагогический университет, студенческое научное общество.

**АННОТАЦИЯ.** В статье анализируется понятие «научно-исследовательская деятельность», структура и основные элементы: субъект, объект, педагогические условия, функции, средства, результат. Описаны основные формы научно-исследовательской деятельности студентов в педагогическом университете. Отмечены наиболее значимые