



## ИТОГИ II Международной специализированной научно-технической выставки-форума «Информационные технологии в образовании» ITE-2018

*Дата проведения: 28–30 ноября 2018 г.*

*Место проведения: Falcon Club (г. Минск, пр. Победителей, 20)*

II Международная специализированная научно-техническая выставка-форум «Информационные технологии в образовании» (англ. «Information Technologies in Education», далее — ITE-2018) была организована Министерством образования Республики Беларусь совместно с учреждением «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь» (далее — организаторы). Мероприятие было направлено на всеобщее продвижение к Цели устойчивого развития № 4 «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» посредством цифровой трансформации системы образования, предполагающей преобразование существующих в ней процессов на основе передовых информационно-коммуникационных технологий для повышения качества и доступности современного образования.

Непосредственными целями ITE-2018 являлись:

1) демонстрация современных научных достижений и разработок в сфере информационных

технологий, а также положительного эффекта от их использования в образовательном процессе на всех уровнях системы образования;

2) обсуждение проблемных вопросов, перспективных направлений, а также передового отечественного и мирового опыта цифровой трансформации образования;

3) установление деловых контактов между органами государственного управления системой образования и крупнейшими отечественными и зарубежными поставщиками информационных технологий для плодотворного сотрудничества в сфере образования.

Для достижения поставленных целей в рамках ITE-2018 были решены следующие задачи:

– демонстрация потенциала индустрии информационных технологий;

– оценка состояния рынка образовательных услуг и системы подготовки специалистов в области применения информационных технологий (ИТ) в образовании;

– общественное обсуждение стратегий, концепций, программ и мероприятий по инфор-

матизации системы образования;

- содействие продвижению инновационных продуктов и услуг в сфере образования;
- оценка отечественных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в сфере ИТ;

- развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры системы образования Республики Беларусь;

- повышение степени информированности всех участников образовательного процесса по вопросам использования современных информационных технологий, а также их ИТ-компетентности;

- создание благоприятных условий для развития международного сотрудничества и всестороннего общения специалистов.

ITE-2018 стала платформой для открытого диалога специалистов в области образования и ИТ, представителей органов государственного управления и непосредственных участников образовательного процесса.

Официальными партнерами ITE-2018 являлись:

- СООО «Мобильные ТелеСистемы»;
- РУП «Белтелеком»;
- УП «Велком»;
- ИООО «Майкрософт Софтвр Бел»;
- Всемирный банк.

Информационные партнеры мероприятия:

- УП «Агентство «Минск-Новости»;
- Межгосударственная телерадиокомпания «МИР» в Республике Беларусь;
- УП «БЕЛТА»;
- ЗАО «Столичное телевидение»;
- ООО «Образовательные системы» (Schools.by);
- ООО «ТУТ БАЙ МЕДИА» (Ребёнок.BY).

Инновационные партнеры ITE-2018:

- ГУ «Администрация Парка высоких технологий»;
- СООО «Образовательный центр Парка высоких технологий».

Стандартными партнерами мероприятия являлись:

- СООО «Белорусские облачные технологии»;
- Национальный центр правовой информации Республики Беларусь;
- ОДО «Аверсэв»;
- УО «Белорусский госу-

дарственный университет информатики и радиоэлектроники»;

- Ассоциация «Образование для будущего»;
- ЗАО «Новый Диск трейд»;
- ООО «Софтлайнбел»;
- ИООО «ЭПАМ СИСТЕМЗ»;
- ООО «САММИТ ТЕКНОЛОДЖИС»;
- Springer Nature;
- ООО «Теорема знаний» (ЯКласс);
- ЗАО «МАПСОФТ»;
- ООО «Интеллект Онлайн» (EFFOR.BY).

Всего в качестве партнеров ITE-2018 выступили 26 организаций, при этом 9 из них (СООО «Мобильные ТелеСистемы», УП «Велком», ИООО «Майкрософт Софтвр Бел», ООО «Софтлайнбел», СООО «Белорусские облачные технологии», ЗАО «МАПСОФТ», ОДО «Аверсэв», БГУИР, УП «БЕЛТА») оказывают поддержку выставке-форуму уже во второй раз.

В рамках ITE-2018 был проведен финал III Республиканского конкурса проектов «Информационные и мобильные технологии для образовательного процесса», а также ряд конференций и круглых столов:

- XVIII Международная научно-практическая конференция «Менеджмент вузовских библиотек»;
- конференция «Цифровой университет»;
- круглый стол «Информационная безопасность в образовании»;
- международная конференция при поддержке Всемирного банка «Информационная система управления в секторе образования (EMIS): лучшие мировые практики для Беларуси»;
- круглый стол «Цифровой колледж».

Впервые выставка-форум «Информационные технологии в образовании» состоялась



в Беларуси в 2017 году и собрала около 3000 участников, заинтересованных в совершенствовании и развитии системы образования. В связи с большим интересом к мероприятию со стороны представителей системы образования, частного бизнеса и широкой общественности, в 2018 г. организаторами ITE было принято решение увеличить количество дней проведения выставки-форума с 2 до 3. При этом планировалось увеличение количества участников мероприятия до 5000 человек.

Фактически за период с 28 по 30 ноября ITE-2018 посетили около 4500 участников, из которых 3764 (т. е. 83,6 %) прошли предварительную электронную регистрацию на сайте мероприятия <http://ite.unibel.by>. Следует отметить, что роль электронной регистрации в 2018 г. заметно возросла по сравнению с предыдущим годом, когда общее количество зарегистрированных через сайт составило 855 человек, т. е. только 28,5 % от общего числа участников.

Таким образом, по сравнению с 2017 г. количество участников возросло в 1,5 раза при аналогичном увеличении продолжительности выставки-форума.

Количество спикеров на ITE-2018 составило 100 человек, т. е. увеличилось более чем в 2,5 раза по сравнению с 2017 г. Это позво-

лило охватить более широкий перечень потребностей и интересов различных категорий участников.

Вместе с тем выполнение плана по охвату участников составило 90 %. Следовательно, в 2019 г. перед организаторами встает задача расширения взаимодействия со всеми заинтересованными категориями потенциальных участников мероприятия и активного распространения информации о нем через все доступные каналы коммуникации, в т. ч. сеть Интернет и в особенности социальные сети.

Среди общего количества прошедших электронную регистрацию на сайте ITE-2018 95,5 % зарегистрировались в качестве посетителей, 2,4 % — в качестве спикеров, 1,2 % — в качестве представителей СМИ, 0,9 % — в качестве партнеров мероприятия.

ITE-2018 имела международный характер: среди участников мероприятия были представители более чем 20 стран мира, в т. ч. России, Украины, Казахстана, Германии, Эстонии, Литвы, Испании, США, Узбекистана, Польши, Туркменистана, Турции и др. В то же время, так как ITE-2018 была ориентирована на весьма широкий круг лиц, подавляющее большинство посетителей являлись педагогами, обучающимися учреждений образования, представителями



частного сектора и государственных организаций Республики Беларусь.

Согласно данным электронной регистрации, 38,9 % участников ITE-2018 были представителями учреждений высшего образования — студентами, магистрантами, преподавателями и руководителями; 25,8 % — учащимися, педагогами и руководителями учреждений общего среднего образования. Таким образом, в сравнении с 2017 г. доля участников из учреждений высшего образования значительно возросла, что, вероятно, связано с большим акцентом программы мероприятия на вопросах цифровизации учреждений высшего образования (проведение конференций «Цифровой университет», «Менеджмент вузовских библиотек» и т. п.).

Кроме того, на ITE-2018 значительное внимание было уделено открытому обсуждению участниками проблемных вопросов цифровой трансформации образования, в т. ч. при помощи сервиса нетворкинга MeYou (рис. 1–4). Посредством указанного сервиса среди участников ITE-2018 был проведен ряд опросов:

1. В каком направлении должно развиваться высшее образование в цифровую эпоху?

Результаты опроса представлены на рисунке 1.

В данном опросе приняли участие 292 человека, из которых 231 чел. (79%) ответил, что высшее образование должно развиваться в сторону увеличения практической направленности. 34 человека (12 % опрошенных) полагают, что, напротив, в цифровую эпоху необходимо углубление в первую очередь фундаментальных знаний. 27 человек (9 % опрошенных) считают, что соотноше-

ние фундаментальных и прикладных дисциплин в белорусском высшем образовании должно остаться на прежнем уровне.

2. Должен ли педагог общаться с обучающимися посредством мессенджеров и социальных сетей во внеурочное время?

Результаты опроса представлены на рисунке 2.

Из 293 человек, принявших участие в данном опросе, подавляющее большинство (91 %) считает использование указанных каналов коммуникации в образовательном процессе целесообразным. Так, 199 человек (68 % от общего числа опрошенных) отметили, что мессенджеры и социальные сети позволяют «консультировать обучающихся, предоставлять домашние задания, координировать посещение мероприятий и т. д.», а 67 человек (23 %) в качестве основной мотивации использования современных каналов коммуникации указали возможность «установления более доверительных отношений с обучающимися». Лишь 27 человек (9 % опрошенных) полагают, что использование мессенджеров и социальных сетей для контактов с обучающимися «не имеет смысла».

3. Следует ли со временем полностью заменить бумажные школьные учебники электронными?

Результаты опроса представлены на рисунке 3.

В рамках опроса было выявлено несколько более осторожное отношение участников ITE-2018 к повсеместному проникновению и существенному увеличению роли электронных учебников в образовательном процессе по сравнению с социальными сетями и мессенджерами, которые во многих учреждениях образования уже

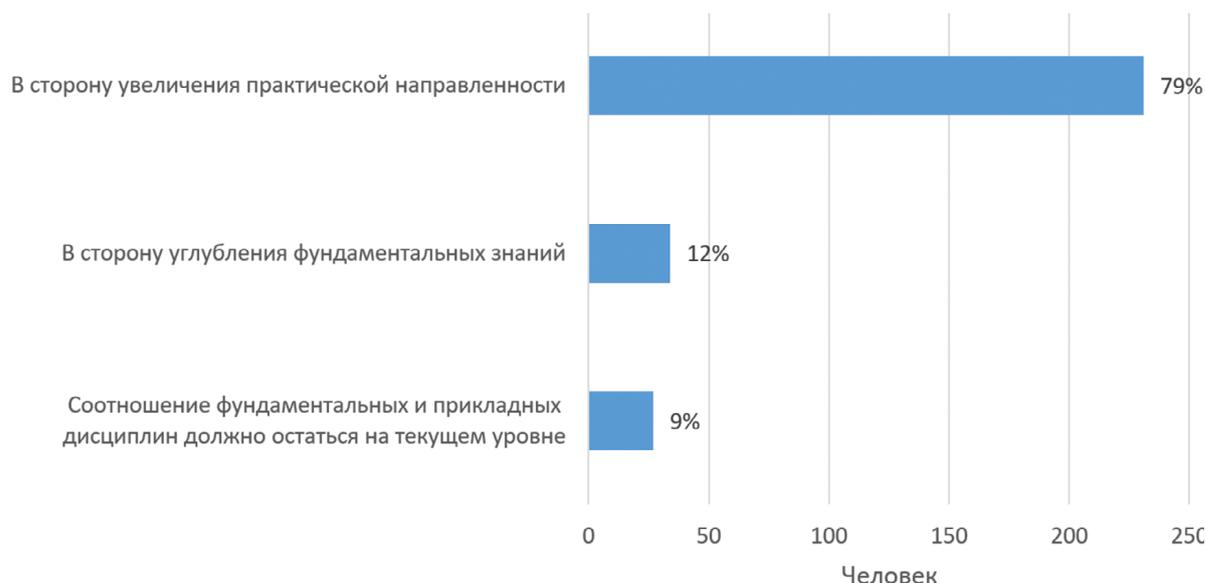


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос «В каком направлении должно развиваться высшее образование в цифровую эпоху?»



Рис. 2. Распределение ответов на вопрос «Должен ли педагог общаться с обучающимися посредством мессенджеров и социальных сетей во внеурочное время?»



Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «Следует ли со временем полностью заменить бумажные школьные учебники электронными?»

зареккомендовали себя как эффективный инструмент координации образовательного процесса. Менее трети (29 %) опрошенных верят, что электронные учебники должны полностью вытеснить бумажные аналоги. В то же время почти половина (48 %) опрошенных участников ИТЕ-2018 согласна с тем, что использование электронных учебников может значительно снизить физическую нагрузку на обучающихся и повысить степень удобства образовательного процесса для них: обучающиеся могут исполь-

зовать бумажные учебники дома, а в школе — электронные (или наоборот), чтобы не носить бумажные книги на протяжении всего учебного дня. Чуть менее четверти (23 %) опрошенных участников не верят в значительное расширение роли электронных учебников и полагают, что они могут использоваться лишь как дополнение к бумажным. Всего в опросе приняли участие 296 человек.

4. Как Вы оцениваете текущий уровень использования ИКТ в образовании?



Рис. 4. Распределение ответов на вопрос «Как Вы оцениваете текущий уровень использования ИКТ в образовании?»

Результаты опроса представлены на рисунке 4.

В данном опросе приняли участие 292 человека. Большинство опрошенных участников мероприятия (92 %) высказали мнение о необходимости увеличения роли ИКТ в образовательном процессе. При этом 151 чел. (52 % опрошенных) считают, что данное увеличение должно быть «значительным», 116 чел. (40 %) — умеренным. Еще 23 чел. (8 % опрошенных) полагают, что использование ИКТ в образовании сегодня находится на оптимальном уровне. Лишь 2 чел. высказали мнение о том, что уровень использования ИКТ в образовательном процессе следует уменьшать.

Помимо проведения опросов, сервис MeYou также использовался для предоставления возможности участникам задавать вопросы спикерам форума в ходе выступления. В соответствии с принципами вовлечения всех заинтересованных в активное обсуждение вопросов цифровой трансформации образования, финальным мероприятием ITE-2018 стали «Цифровые дебаты», в ходе которых любой желающий мог задать вопросы специалистам в сфере цифровизации образования, в т. ч. руководящим работникам учреждения «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь», как лично, так и посредством сервиса MeYou.

Заслушав и обсудив доклады и сообщения в рамках форума, в т. ч. на тематических конференциях и круглых столах, участники ITE-2018 отметили, что основные цели и задачи меро-

приятия, поставленные организаторами, в целом, достигнуты. По итогам открытого обсуждения проблемных вопросов цифровой трансформации, а также опроса, проведенного среди участников ITE-2018, были выявлены важнейшие тенденции развития информационных технологий в образовании и сформулированы следующие рекомендации по оптимизации текущих трансформационных процессов:

1. Цифровая трансформация — процесс перехода к новой реальности с помощью технологий — является одной из важнейших задач для системы образования Беларуси на текущем этапе развития. В то же время формирование электронного образования в Беларуси рассматривается как одно из приоритетных направлений цифровой трансформации национальной экономики. Успешная реализация цифровой трансформации образования требует решения ряда проблем:





Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь И. А. Старовойтова

стратегических (отсутствие понимания причин необходимости цифровой трансформации; завышенные ожидания; отсутствие представления о конечной цели);

институциональных (определение организаций-лидеров; ограниченное предложение экспертизы; сложность определения показателей);

научно-технических (доступ к современным технологиям; отсталость локальных инноваций; отсутствие преемственности между информатизацией и цифровой трансформацией);

законодательных (медленное принятие изменений в нормативно-правовые акты; проблемы межведомственного взаимодействия; отсутствие системы оценки эффективности цифровой трансформации);

кадровых (отсутствие инициативы, понимания процессов, новых парадигм; отсутствие сосредоточенности на решении конкретных проблем; отторжение инноваций и изменений; отсутствие цифровой культуры).

2. Целью цифровой трансформации сферы образования является удовлетворение потребностей личности и социума в качественном образовании, востребованном в условиях развития экономики знаний и цифровых технологий. В основу цифровой трансформации обра-

зования должны быть положены следующие принципы:

человекообразность (выявление, раскрытие и реализация индивидуального потенциала обучающегося);

социокультурная сообразность (удовлетворение заказа социума на подготовку специалиста, востребованного на рынке труда в условиях быстроизменяющегося мира);

безопасность внутреннего информационного пространства человека и внешнего по отношению к нему информационного окружения.

3. Система образования должна готовить обучающихся к жизни в быстроменяющемся мире, где около 50 % существующих профессий будут заменены в результате автоматизации труда. Наиболее важными компетенциями в XXI веке становятся вычислительное мышление, критическое мышление, совместная работа, коммуникативные навыки и креативность.

4. В результате цифровой трансформации процесс обучения все в большей степени становится глобальным, что приводит к росту конкуренции как между отдельными учреждениями образования, так и системами образования отдельных стран. Важными задачами становятся развитие экспорта образовательных услуг и до-

стижение достойных позиций в международных рейтингах.

Так, для улучшения позиций белорусских учреждений высшего образования в рейтинге Webometrics Ranking of World Universities необходимо повышать уровень онлайн-присутствия учреждений образования. Их интернет-сайты должны содержать информацию обо всех направлениях деятельности (научные исследования, обучение, трансфер технологий). Важное значение имеет развитие университетских репозиториев, которые должны быть совместимыми с Google Scholar. Интернет-сайты учреждений высшего образования должны содержать информацию на различных иностранных языках. Кроме того, важно предоставлять информацию об учреждении посредством социальных сетей. Улучшению позиций в международных рейтингах способствует создание и развитие профилей сотрудников учреждения высшего образования в Google Scholar. Ключевой задачей должно стать расширение международного сотрудничества университетов: участие в международных исследовательских проектах, создание международных образовательных программ, программ по обмену студентами и др.

5. Повышение практикоориентированности обучения и успешная реализация цифровой трансформации образования требуют углубления государственно-частного партнерства. В рамках данного партнерства частные компании могут финансировать конкретные мероприятия, курсы, развитие материально-технической базы учреждений образования; готовить и повышать квалификацию преподавателей; вести точечные мастер-классы, курсы, практики; участвовать в разработке образовательных программ и новых форм взаимодействия; принимать студентов на практику и др.

6. В условиях информационного общества и экономики знаний от системы образования требуется развивать креативные способности человека, готовить его к высокоинтеллектуальному творческому труду, учить получать новые знания и умения на протяжении всей жизни. Информационные технологии в образовании позволяют индивидуализировать образовательные траектории, учитывая особенности личности и давая раскрыться творческому потенциалу обучающихся. В рамках

индивидуализации образовательных траекторий целесообразно решение таких задач, как:

- разработка содержания, методов реализации, критериев оценивания педагогической составляющей индивидуальных образовательных траекторий студентов;
- создание информационной системы, обеспечивающей запись студентов на курсы по выбору, в том числе из числа читаемых на различных факультетах;
- разработка информационной системы оценки студентами дисциплин по выбору.

7. Одним из приоритетных направлений цифровой трансформации образования является распространение и развитие дистанционного обучения. Актуальные задачи в данной сфере охватывают:

- поэтапное внедрение технологий дистанционного обучения для всех форм обучения;
- коммерциализацию дистанционных образовательных услуг, включая их экспорт;
- унификацию форматов, технологий и инструментов разработки цифровых образовательных ресурсов, обеспечивающую их дальнейшее использование в системе открытого образования;
- формирование системы создания и публикации учебного медиаконтента.

8. В условиях цифровой трансформации образования и значительного роста информационных потоков особую важность приобретает обеспечение информационной безопасности учреждений образования, которая направлена как на предотвращение хищения каких-либо данных, так и на защиту участников образовательного процесса от любых сведений, носящих характер незаконной и неприемлемой информации, в сети Интернет. В учреждениях образования



необходимо обеспечивать защиту персональных сведений, касающихся обучающихся и преподавателей, оцифрованных архивов; новых методов образовательного процесса, носящих характер интеллектуальной собственности и защищенных законом; структурированной учебной информации, обеспечивающей образовательный процесс (библиотеки, базы данных, обучающие программы); компьютеров, локальных сетей, серверов и информационных систем. При этом крайне важно не только применять современные технические средства защиты информации, но и обучать правилам работы в сети Интернет, так как это является наиболее эффективным методом борьбы с такими актуальными угрозами как, например, социальная инженерия.

9. Формирование электронного образования в Беларуси должно осуществляться в контексте развития электронного правительства. С этой целью в основу стратегии цифровой трансформации образования республики должно быть положено создание Республиканской информационно-образовательной среды. РИОС объединит в себе информационно-телекоммуникационную инфраструктуру, платформу с доверенной средой для публикации сервисов, организации их информационной безопасности и интеграции в электронное правительство.

10. Грамотное принятие управленческих решений в условиях цифровой трансформации образования невозможно без развитых систем

аналитики, основанных на современных информационно-коммуникационных технологиях. Для этого в соответствии с мировой практикой целесообразны разработка и внедрение Информационной системы управления в секторе образования (Education Management Information System). Данная система должна обеспечить сбор и обработку данных, их анализ и формирование отчетности. Аналитика в рамках EMIS может быть использована для повышения эффективности образовательного процесса и управления системой образования, а также для улучшения успеваемости обучающихся.

В целом, как свидетельствуют результаты опросов участников ITE-2018 (рисунок 5), проведение мероприятия позволило удовлетворить потребности различных категорий посетителей, заинтересованных в получении актуальной информации по вопросам цифровой трансформации образования. Данные представлены по результатам обработки первых 563 анкет участников.

Таким образом, 96,9 % опрошенных участников остались полностью или частично удовлетворены прошедшим мероприятием.

В рамках опроса участники отметили в целом высокий общий уровень организации ITE-2018: 54,7 % оценили его на 5 баллов по пятибалльной шкале, 37,1 % — на 4.

Некоторые участники выразили заинтересованность в более подробном рассмотрении таких тем, как: нейронные сети, робототехника;



Рис. 5. Распределение ответов на вопрос «Было ли Вам интересно и полезно посетить ITE-2018?»



компьютерные игры в сфере обучения; организация информационного пространства и сетевого сотрудничества для учреждений общего среднего образования; вопросы влияния информационных технологий на здоровье (в первую очередь зрение) обучающихся; искусственный интеллект и виртуальная реальность; профессии будущего; место ИКТ в структуре урока; система межведомственного документооборота; применение ИКТ в учреждениях образования малых населенных пунктов; внедрение в образовательный процесс

медиа технологий, медиапроектов и массовых открытых образовательных онлайн-курсов (МООК); учебная программа по предмету «информатика»; связь ИКТ с инклюзивным образованием; использование ИКТ в профессионально-техническом образовании.

Организаторы ITE-2018 выражают признательность всем партнерам и участникам мероприятия и делают все возможное для повышения качества мероприятия в будущем.