

2018
#4

Интерактивное образование

Информационно-публицистический
образовательный журнал

Формирование
профессиональных
компетенций школьников
в условиях цифровой
экономики
Аурениус Ю.К.

Тьюторское сопровождение
обучающихся в цифровой
среде
Крашенинникова Л.В.

**Информационно-
публицистический
образовательный журнал**
Издается с 2017 года
6 номеров в год
#4 * 2018

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
ООО «А-Приор» | А.В. Хегай

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Д.А. Махотин

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Заславская О.Ю. (Россия)
Кальней В.А. (Россия)
Певцова Е.А. (Россия)
Твердынин Н.М. (Россия)
Татарчук Н.В. (Россия)
Ходакова Н.П. (Россия)
Шнейдер Л.Б. (Россия)
Демьяненко Н.Н. (Украина)
Зентко Й. (Словакия)
Карбовничек И. (Польша)
Ордон У. (Польша)
Пивоварска Е. (Польша)

**РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ**
Махотин Д.А. (гл. ред.)
Лесин С.М.
Ноздрякова Е.В.
Твердынин В.Н.
Скрипкина Е.А.
Шевченко Н.И.
Юркина Л.В.

**АССОЦИИРОВАННЫЕ
ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИИ**
Аверин А.В. (Россия)
Баранникова Н.А. (Россия)
Васильева С.И. (Россия)
Горских М.В. (Латвия)
Дмитриева Т.И. (Россия)
Кудрявцева Е.Л. (Германия-
Россия)
Мартынов Б.В. (Россия)
Махнев Н.А. (Россия)
Набатова А.Ю. (Россия)
Осипенко Л.Е. (Россия)
Поздняков К.К. (Россия)
Поляков В.Л. (Россия)
Прокудина Д.А. (Россия)
Пуляевская А.М. (Россия)
Растворов Д.А. (Россия)
Симонова А.А. (Россия)

Свидетельство о государственной
регистрации ПИ ФС77-69179
ISSN 2587-6171

Дизайн: Ксюша Голубева,
Валерия Ермакова
Оригинал-макет и верстка:
дизайн-студия КАИТ # 20

Адрес редакции: 109444, Москва,
Ташкентская ул., 10, к. 1, оф. 297

E-mail: info@interactiv.su
www.interactiv.su

Отпечатано в типографии
ООО «СТК-Пресс»
121059, г. Москва, ул. Киевская д. 8

При перепечатке и цитировании
материалов ссылка на журнал
обязательна.
Мнение авторов и редакции могут
не совпадать.

Подписано в печать 27.09.2018
Формат 21x25.
Объем 7,5 п.л.
Тираж 1500 экз.

Цена свободная.

Раздел#1: Методология * Теория

Заславская О.Ю. **Формирование и оценка компетентности педагога по работе с информацией в современных условиях информатизации образования** 2

Крашенинникова Л.В., Захаров К.П. **Развитие цифровой образовательной среды для реализации тьюторской деятельности** 6

Раздел#2: Технологии * Методики

Муромцев Д.И., Романов А.А., Волчек Д.Г. **Семантические сервисы для платформы «Открытое образование»** 14

Крашенинникова Л.В. **Тьюторское сопровождение обучающихся как процесс и его реализация в цифровой среде** 19

Раздел#3: Практика образования

Аурениус Ю.К., Ювентин Т.А. **Формирование профессиональных компетенций как перспективное направление развития технологического образования школьников в условиях цифровой экономики** 27

Баранникова Н.А. **Опыт применения игрушек из экологически чистых материалов в деятельности детей дошкольного возраста** 33

Заславский А.А. **Особенности информационной безопасности дистанционной поддержки процесса обучения** 36

Груничева И.Г. **Школьникам о высоких технологиях: миссия, содержание и форма реализации в проекте СТЕМФОРД** 39

Раздел#4: Научные исследования и проекты

Лесин С.М. **Анализ международной модели сертификации цифровой грамотности: европейские компьютерные права** 44

Адамсон П.С. **Взгляды на семью, семейные отношения и репродуктивные ориентации студенческой молодежи Москвы** 49

Раздел#5: Дайджест

Черенкова Е.Я., Загладин В.С. **Мировые тенденции развития образовательных технологий: международный форум Education Exchange E2** 54

Наши авторы 61

1.

Формирование и оценка компетентности педагога по работе и информацией в современных условиях информатизации образования

Заславская О.Ю.

В статье рассмотрена роль компетентности учителя по работе с информацией в современных условиях информатизации образования, и особое внимание уделено ее формированию, развитию и оценке.

В связи с реформированием образования в России, активными процессами информатизации как ведущего направления модернизации образования, усиления роли информации как стратегически важного ресурса возрастает значимость подготовки учителя в области адекватного и эффективного использования информационных технологий.

Очевидно, что большое значение в современных условиях реализации программы «Цифровая экономика», ее разделов, связанных с подготовкой кадров и социальной политикой, прежде всего направлены на массовое использование в системе образования информационных и телекоммуникационных технологий. Обучение в последнее время становится одной из самых сложных профессий. Новые концепции, стремительное развитие инновационных производств и направлений деятельности, меняет значимость, а иногда и наличие тех или иных профессий и т.п., требует от учителя, прежде всего таких навыков, которые позволят содействовать обучению и вхождению ученика в будущую профессиональную деятельность, формирование значимых с точки зрения новых социально-экономических потребностей, знаний и навыков, использованию перспективных технологий в процессе обучения. В этих условиях изменяется и роль учителя, когда из единственного источника знаний, учитель становится проводником в пространстве способов получения новых знаний, начинает управлять учеников в области понимания современных технологий и тенденций развития общества, помощником в познании виртуальных учебных сред глобального, непрерывного и гибкого обучения.

Основными компетенциями учителя в условиях цифровизации экономики становятся:

- понимание, когда применять и как развивать определенный навык использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- понимание причины и целесообразности использования информационных и телекоммуникационных технологий и их влияние на пользователей;
- владение критическим мышлением, но ясное при этом понимание значимости организации обучения с использованием информационных технологий открытого (дистанционного) обучения;
- осознание возможных рисков и ограничений при пользовании информационными и телекоммуникационными ресурсами с позиции информационной безопасности.

Современные процессы информатизации образования проявляются через комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение разнообразных форм и видов представления информации, а также информационных и

Информатизация образования
Цифровизация образования
Цифровая экономика
Оценка компетентности педагога
Базовая компетентность
Интегративная компетентность

телекоммуникационных технологий. Активное распространение в процессе обучения современных технических устройств (персональных компьютеров, теле- и видеоаппаратуры, различных устройств для преобразования информации из одного вида в другой) и телекоммуникационных технологий приводит к необходимости анализа существующих способов организации и новому пониманию дидактического потенциала информационных и телекоммуникационных технологий, установлению новых принципов обучения [5].

В условиях информатизации возрастает роль компетентности учителя по работе с информацией и особое внимание уделяется ее формированию, развитию и оценке. Уровень сформированности компетентности по работе с информацией указывает на степень овладения и использования информации в образовательном процессе. В научной литературе достаточно широко представлены исследования, показывающие, что в разные возрастные периоды развития личности необходимо формировать разные ключевые компетентности:

- в дошкольный период – в первую очередь личностные и коммуникативные;
- в школьный период – общекультурные, учебно-познавательные, информационные, коммуникативные;
- в период профессиональной подготовки – ценностно-смысловые, общекультурные, социально-трудовые, информационные, коммуникативные, политические и социальные, компетенции жизни в многокультурном обществе, компетенции, реализующие способность и желание учиться всю жизнь [1].

Однако есть ряд компетентностей, которые необходимо формировать на протяжении всей жизни человека. Информационная компетенция – компетенция по работе с информацией, как раз относится к таким. При помощи различных технических и телекоммуникационных средств и информационных технологий формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее [6].

Рассматривая понятие компетентности учителя по работе с информацией, можно зафиксировать разные подходы к ее оцениванию.

Первый подход связан с умением использовать технические средства для организации хранения, обработки и передачи информации при выделении данного процесса в деятельности учителя

Второй подход рассматривается в контексте, при котором исходным является термин информация и процесс

восприятия информации человеком, операции с информацией в профессиональной деятельности учителя.

Следующий подход – компетентностный – в управлении качеством образовательного процесса требует для своей реализации интеграции с ресурсно-деятельностным подходом, который в таком тандеме определяет «инструменты» профессиональной деятельности.

Разработка дидактики использования информационных технологий «запаздывает» по отношению к процессу информатизации школьного пространства. Практика показывает, что для того, чтобы информатизация образования «заработала» как ресурс, необходимо обеспечить осознание учителем дидактического потенциала способов и приемов использования различных возможностей, предоставляемых компьютером в образовательной системе «учитель-ученик» [2].

Представляется, что каждый компонент компетентности педагога по работе с информацией можно структурно представить в виде совокупности нескольких уровней развития: базового, организационно-педагогического, предметно-углубленного и интегративного.

Рассмотрим содержание уровней развития компетентности учителей по работе с информацией для каждой ее составляющей (табл. 1).

Для каждой составляющей (когнитивной и операционно-технологической, позиционно-ценностной, рефлексивной) необходимо сформулировать:

- **знания, умения, навыки, опыт** – умения, связанные с выполнением различных видов информационной деятельности с целью расширения профессионального кругозора и самообразования; умения, связанные с получением, переработкой и освоением имеющейся информации, созданием нового знания и его передачей профессиональному сообществу;
- **критерии** – соответствия каждого отбираемого компонента компетентности тому или иному компоненту педагогической деятельности;
- **способы диагностики** – осуществляется посредством анкетирования с элементами тестирования, включенного наблюдения, позволяющими не только определить обладает ли анкетированный знаниями, умениями и навыками, но и оценить степень его позитивного отношения к тому или иному компоненту информационной деятельности.

Давайте рассмотрим, какое количество показателей достаточно для того, чтобы адекватно оценить степень сформированности компетентности учителя по работе с информацией.

Таблица 1.

Структура компетентности по работе с информацией

Базовая компетентность	Организационно-педагогическая компетентность	Предметно-углубленная компетентность	Интегративная компетентность
1. Когнитивная и операционально-технологическая составляющая			
• наличие представлений о функционировании компьютера и дидактических возможностях компьютера и информационных технологий, • владение технологическими и методическими основами подготовки наглядных и дидактических материалов, • использование Интернета и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности	• умение самостоятельно осваивать необходимые программные ресурсы, • владение разнообразными методическими приемами использования компьютера и информационных технологий в учебном процессе	• владение способами создания, апробирования, корректировки и анализа электронных учебных материалов, • владение основами методики внедрения цифровых образовательных ресурсов в учебно-воспитательный процесс, • обобщение и распространение положительного опыта использования компьютера и информационных технологий в изучении предмета, владение разнообразными приемами сетевого взаимодействия	• информационное и научно-методическое сопровождение всех ступеней информатизации образовательного процесса в школе, • владение приемами организации сетевого взаимодействия, которые способствуют формированию сетевых педагогических сообществ
2. Позиционно-ценностная составляющая			
• личную заинтересованность в обучении по работе с информацией и использовании в учебном процессе	• желание передать свои знания и опыт в сфере работы с информацией коллегам и учащимся	• устойчивый интерес к работе с информацией в учебном процессе, • тенденции к поиску педагогических технологий, адекватных современным информационным технологиям	• убежденность в целесообразности использования информационных технологий в современном образовательном процессе, • желание быть активным участником сетевых педагогических сообществ
3. Рефлексивная составляющая			
• самооценку собственной деятельности по освоению и работе с информацией, • проявление субъектной позиции	• самооценку результатов педагогической деятельности в сфере работы с информацией, • умение выстраивать индивидуальные образовательные траектории повышения квалификации	• умение давать экспертную оценку продуктов образовательной деятельности, разработанных с использованием информационных технологий	• умение анализировать проблемы, связанные с информатизацией образовательного процесса школы, и искать пути их решения, • владение навыками командной рефлексии

Представим себе, что модель компетенций – это цифровая фотография, а отдельные показатели – ее пиксели. Если мы выберем для оценки компетентности некоторые 9 показателей. Тогда на этой фотографии будет отображено всего 9 точек разного цвета, причем у каждой точки может быть разная яркость. В этом случае мы получим весьма расплывчатое изображение, несмотря на то, что каждый из этих показателей (пикселей) может быть весьма значимым.

При этом, такая картина нам не дает четкого видения ситуации. Так как и похвалить вроде не за что, и в то же время не видно какие есть затруднения – следовательно, и помочь тоже нет возможности.

Однако, если мы расширим количество показателей, которые необходимо определить и оценить у каждого учителя образовательного учреждения, то мы сможем получить достаточно четкую картинку. В этом случае сразу становится понятно, какие из показателей сформированы на высоком уровне (интегративная компетентность), а какие только на базовом уровне. Уровень может отображаться яркостью точки – показателя.

Следует помнить, что компетентность педагога по работе с информацией пронизывает все виды его профессиональной деятельности и носит «надпредметный», общеучебный, общеинтеллектуальный характер. Связано это, в первую очередь, с необходимостью и готовностью работать в новой информационной образовательной среде, принципиальное отличие которой от традиционной заключается в специфике ее технологической подсистемы.

Информатизация образования привела к изменению требований к квалификации учителя. Для адекватного взаимодействия педагогов с детьми нового поколения должны измениться и характер педагогической деятельности, и роль учителя. Информационные технологии оказывают существенное влияние на все педагогические технологии. Средства информатизации становятся

инструментами деятельности педагога, и, следовательно, одним из компонентов профессиональных качеств учителя становится информационная компетентность.

Оценка компетентности учителя по работе с информацией осуществляется с трех позиций:

- с позиции администрации образовательного учреждения анализ ресурсного обеспечения;
- с позиции использования информационных средств педагогом;
- с позиции педагогического сообщества (методического объединения, кафедры и т.п.).

В этом случае результаты работы каждого педагога становятся легко представимыми в количественном выражении, измеримыми, сравнимыми, и их можно использовать для стимулирования педагогов, активно повышающих уровень своей информационной компетентности.

Это важно особенно сегодня, когда критерии оценки труда учителя ложатся в основу распределения доплаты за качество работы, поэтому необходимо, с одной стороны, чтобы эти показатели были понятны каждому учителю, а с другой стороны, имели четкие критерии оценивания.

Таким образом, внедрение и использование информационных и телекоммуникационных технологий в образовательный процесс любого образовательного учреждения сопровождается изменениями практически во всех других подсистемах (дидактической, организационной, управленческой, экономической, теоретико-методологической и т.д.) образовательной системы.

Литература и электронные источники

1. Ахаян А.А., Кизик О.А., Киоршунуова В.В., Маркелова С.А. Информационная компетентность преподавателя педагогического вуза [электронный ресурс]. URL: <http://infpk.kspu.karelia.ru/file.php?id/f3658/name/Ahayan.doc> (Дата обращения 05.09.2018)
2. Галеева Н.Л. Компьютерные технологии как ресурс реализации профессиональных компетенций учителя. // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2010. №1 (19). С. 69.
3. Заславская О.Ю. Модель, алгоритм и содержание подготовки учителя информатики в современных условиях // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2007. №4. С. 52-58.
4. Заславская О.Ю. Совершенствование профессиональной и управленческой компетентности преподавателя в связи с внедрением информационных технологий // Наука и школа. 2006. № 3. С. 52-54.
5. Сидорова Е.В. Содержание компонентов информационной компетентности учителя и ИКТ в педагогической деятельности учителя. // Развитие региональной образовательной информационной среды (РОИС-2006): Сборник научных статей межрегиональной научно-практической конференции. URL: http://window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=24969&p_page=5 (Дата обращения 05.09.2018)
6. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. 2003. №2. С. 58-64.
7. Zaslavskaya O.Yu. Components of teacher's management competency: knowledge and skills, activity, functional areas. // American Journal of Pedagogy and Education. 2013. № 1. С. 013-015.
8. Zaslavskaya Olga Yu., Zaslavskiy Alexey A., Bolnokin Vitaly E., Kravets Oleg Ja. Features of Ensuring Information Security when Using Cloud Technologies in Educational Institutions. Inter-national Journal on Information Technologies and Security, No. 3 (vol. 10), 2018, pp. 93-102.
9. Kuanaliev G.A., Kravets O.Y., Zaslavskaya O.Y., Talantuly N.E. Modeling and algorithmization of the operational quality control in the multilevel education system. /Quality – Access to Success. 2017. Т. 18. № 159. С. 65-70.

Развитие цифровой образовательной среды для реализации тьюторской деятельности

Крашенинникова Л.В.,
Захаров К.П.

В работе рассмотрены возможность и уместность тьюторской деятельности в цифровой образовательной среде (ЦОС), а также вопросы подготовки специалистов по индивидуализации образования для работы в этой среде. Рассмотрены основные трудовые действия тьютора в контексте их уместности и реализуемости в цифровой образовательной среде. Показано, что трудовые действия тьютора, перечисленные в Профессиональном стандарте тьюторской деятельности, не только возможны в ЦОС, но обеспечены там достаточным количеством доступных цифровых образовательных ресурсов и могут быть реализованы в ней с высокой эффективностью. Показано, что тьюторская деятельность как со структурной, так и с процессной точки зрения, в достаточной степени обеспечена цифровыми образовательными ресурсами.

Рассмотрены некоторые актуальные концепции педагогического дизайна (модели *Community of Inquiry* и *Community of Practice*) с точки зрения их применимости для тьюторской деятельности в ЦОС. Показано, что как *Community of Inquiry*, так и *Community of Practice* вполне релевантны педагогической деятельности в ЦОС, включая тьюторскую, и могут быть там успешно реализованы на базе имеющихся цифровых образовательных ресурсов.

Отличительной чертой текущего этапа развития образования в России и мире является перенос учебной деятельности в цифровую образовательную среду (ЦОС). Этот перенос сопровождается бурным созданием технологий, ресурсов и сервисов для ведения учебного процесса в ЦОС со стороны ИТ-сообщества и параллельно идущим процессом освоения этих технологий и сервисов со стороны сообщества педагогического. В целом эти процессы, очевидно, имеют общую направленность и способствуют развитию навыков создания и поддержания педагогами разных специальностей цифровой образовательной среды, адекватной современным требованиям к ее качеству. Однако у этих процессов есть несколько аспектов, которые затрудняют продвижение к заявленной цели – созданию качественной цифровой образовательной среды:

- 1) освоение техник и ресурсов для ведения учебного процесса в ЦОС происходит без понимания концептуальных основ как собственно педагогической деятельности в ЦОС, так и непосредственно её переноса в новую образовательную среду;
- 2) изменение мышления педагогов (как необходимое условие успешной деятельности в новой образовательной среде) отстает от освоения технологий.

В результате освоение и применение технологий идет хаотично, по принципу «в первую очередь самые простые» или «в первую очередь самые доступные» технологии. Принцип привлечения к работе педагога тех и только тех ресурсов и сервисов, которые обеспе-

Тьютор
Индивидуализация
Тьюторское
сопровождение
Стандарт тьюторской
деятельности
Модель тьюторской
деятельности
Высшее образование
Дополнительное
образование
Цифровая
образовательная среда
Цифровые
образовательные ресурсы

чивают наиболее эффективное продвижение учащихся к заявленным целям обучения, нарушается. Особенно это касается педагогических позиций и профессий, которые находятся в процессе становления, в частности, профессии тьютора [1].

Условия уместности и границы применимости классической дидактики в цифровой образовательной среде на сегодня очень слабо изучены, особенно в контексте новых видов педагогической деятельности. То же самое можно сказать и о цифровых образовательных ресурсах, которые, хотя и имеются в достаточном (а порой и в избыточном) количестве, но далеко не всегда применяются осознанно и, тем более, эффективно. В том числе, педагогическом сообществе поднимается вопрос о том, является ли тьюторская деятельность уместной в ЦОС или цифровая среда и тьюторская деятельность взаимно исключают друг друга?

Данная статья посвящена исследованию:

- уместности и применимости концептуальных основ тьюторской деятельности, разработанных для традиционной образовательной среды, в среде цифровой;
- возможности реализации теоретических концепций и моделей тьюторской деятельности с использованием цифровых образовательных ресурсов;
- имеющихся в наличии цифровых образовательных ресурсов, которые можно применять для результативного ведения тьюторской деятельности в ЦОС;
- возможностей и ограничений, создающихся при подготовке тьюторов и реализации тьюторской деятельности в ЦОС.



Рис. 1. Приглашение участникам мастер-класса дать обратную связь по учебному событию на онлайн сервисе VoiceThread

Рассмотрим некоторые основные концепции тьюторской деятельности и уместность их реализации в цифровой образовательной среде. Согласно определению, выработанному в профессиональном сообществе тьюторов, тьютор – это педагог, сопровождающий разработку и реализацию обучающимся индивидуальной образовательной программы (ИОП) [1]. В отличие от таких позиций в образовании как «ментор», «коучер» и «тренер», тьютор – это профессия, предполагающая наличие профессионального стандарта и отдельной позиции в «Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих». Утвержденный недавно профессиональный стандарт тьюторской деятельности раскрывает следующие обобщенные действия тьютора [2]:

1. Выявление индивидуальных особенностей, интересов, способностей, проблем, затруднений обучающихся в процессе образования.
2. Организацию участия обучающихся в разработке индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.
3. Педагогическое сопровождение обучающихся в реализации индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.
4. Подбор и адаптацию педагогических средств индивидуализации образовательного процесса.
5. Педагогическую поддержку рефлексии обучающимися результатов реализации индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.
6. Организацию участия родителей (законных представителей) обучающихся в разработке и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.
7. Участие в реализации адаптивных образовательных программ обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

Ни один из перечисленных видов трудовых действий тьютора не может быть отменен или прекращен с переходом в цифровую образовательную среду, однако могут с определенной вероятностью возникнуть затруднения с их реализацией.

Какие затруднения здесь могут встретиться и какова вероятность их появления?

Выявление индивидуальных особенностей, интересов, способностей и т.д. обучающихся при наличии существующего спектра цифровых ресурсов, ориентированных на диагностику специфики как внутренней (сильные стороны характера, предпочитаемые стили, модальности и форматы обучения и пр.), так и внешней

(располагаемые образовательные ресурсы, запрос на ту или иную профессию) среды обучаемого в контексте его образования не представляет сложности. Так, онлайн сервис «Тестометрика» [3], предлагает пройти бесплатно любой из имеющихся там 395 тестов в бесплатном доступе. Тесты можно проходить с любого устройства (ноутбука, смартфона, планшета), результаты аккумулируются в профайле пользователя в виде психологического портрета его личности, а все результаты пройденных тестов сохраняются в специальном архиве. Сервис Child-psy предлагает десятки психологических тестов для детей, которые дают возможность лучше узнать ребенка, разобраться в его чувствах, эмоциях и переживаниях, даже если ребенок маленький и не может разобраться в них сам [4].

Организация тьютором участия обучающегося в разработке индивидуальных образовательных маршрутов и сопровождение прохождения им этих маршрутов достигается в цифровой образовательной среде тем легче, чем большим числом ресурсов для фиксации процесса и результатов каждого этапа маршрута, предоставления и получения обратной связи, формирования портфолио имеется у тьютора. А это число реально велико и все время увеличивается при улучшении их качества. Так, онлайн сервис Vimeo, дает возможность воспользоваться видеоредактором, видеохостингом, возможностью прямой трансляции и хранилищем на 250 GB (есть тридцатидневный бесплатный тестировочный период).

Трудно представить себе педагога, который ни разу не воспользовался услугами бесплатного видеохостинга YouTube [5]. Фактически, YouTube давно уже стал одним из ключевых цифровых ресурсов российского образования. Педагоги активно загружают на YouTube как готовые, так и созданные самостоятельно ролики по различным предметам.

Задача получения и предоставления обратной связи в цифровой среде решается существенно легче, чем в традиционной, поскольку:

- процесс может идти в режиме реального времени;
- есть возможность проводить опросы как формы получения обратной связи;
- есть возможность создавать онлайн архивы предоставленной/полученной обратной связи.

Одним из самых известных ресурсов для получения/предоставления обратной связи в ЦОС является

сервис VoiceThread [6]. Сервис позволяет разместить там материалы учебного события и обращение к участникам события с просьбой отнестись к нему. Участники могут выразить свое отношение в форме аудио, видео, текста, позвонить по телефону (рис.1). Опыт применения этого сервиса автором при работе тьютором группы студентов бизнес-школы (высшее и дополнительное профессиональное образование) говорит о его эффективности в целях создания у обучаемых мотивации к дальнейшему обучению. Причиной создания мотивации служит, скорее всего, сама возможность такой коммуникации с тьютором группы, разнообразие форматов предоставления обратной связи, возможность выбора между ними, удовольствие от использования новой технологии.

Составление опросов как средство получения обратной связи стало дежурным мероприятием благодаря наличию таких онлайн сервисов как Survey Monkey [7]. Сервисом можно пользоваться бесплатно, автор настоящей статьи делает это уже в течение трех лет¹.

В наибольшей, пожалуй, степени в цифровой среде облегчается такое трудовое действие тьютора, как подбор и адаптация педагогических средств индивидуализации образовательного процесса. Действительно, большой объем и разнообразие образовательного контента (тексты, аудио и видеозаписи, игры, вебинары), множественность каналов доставки (личное общение, смартфоны, планшеты, прямая трансляция в интернет и пр.), высокая контактность онлайн образовательной среды позволяют найти, выбрать и использовать именно то педагогическое средство, которое в наибольшей степени подходит для решения актуальной на данный момент задачи. Более того, многие доступные цифровые образовательные ресурсы изначально обладают определенной гибкостью и содержат в себе возможность их адаптации под конкретные запросы пользователя (кастомизация). Так, многие образовательные платформы имеют сейчас в своем составе площадку для проведения вебинаров, которые можно напрямую транслировать в социальные сети или на YouTube. Трансляцию вебинаров можно вести в режимах «конференция», «лекция», «презентация» и других, в зависимости от того, на чем ведущий хочет акцентировать внимание аудитории – на доставке слушателям определенного контента или на его обсуждении.

Возможность выбора и адаптации педагогических средств особенно важна при работе с контингентом, где есть ограничения по здоровью или особенности

1. Для расширения доступного функционала требуется внести плату в размере 2000 руб./мес.

развития. И здесь цифровая среда также предоставляет многочисленные и разнообразные возможности, например, использование дополненной реальности при работе со слабослышащими или голосовое управление системой обучения для слабовидящих.

Рефлексию учащимися процесса и результатов учебной деятельности можно организовать, используя блоги, которые можно прямо считать журналами для рефлексии, поскольку «блог» (или web-log) представляет собой страницу, где пользователь de facto ведет дневник. Автор статьи имеет свой блог на платформе «Школа тьюторов» на портале Dreamstudy, где, в частности, размещена рефлексия создания автором интернет-урока на портале Московской электронной школы [8]. Помимо блогов, рефлексию легко можно организовать в социальных сетях и через совместную работу над документами, например на Google Docs [9].

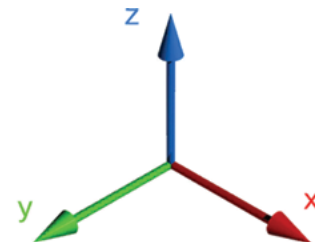
Цифровая образовательная среда позволяет при необходимости организовать коммуникации с родителями обучающихся. Самый известный вариант – приглашение родителей в Skype [10]. В последнее время популярными стало общение через мессенджеры Facebook, Telegram и WhatsUp. Огромным преимуществом такого общения является возможность оперативной доставки контента сразу многим членам группы и решения проблем в режиме реального времени.

Таким образом, рассмотрев тьюторское сопровождение в образовании как совокупность видов деятельности в соответствии с профессиональным стандартом, можно сделать следующие выводы:

1. Профессиональный стандарт тьюторской деятельности не содержит указаний на необходимость вести ее исключительно в традиционной образовательной среде или запретов/ограничений на ее ведение в цифровой среде.
2. Все трудовые действия тьютора, вмененные ему согласно профессионального стандарта, обеспечены цифровыми образовательными ресурсами.
3. Некоторые из трудовых действий тьютора для проведения в цифровой образовательной среде требуют освоения новых технологий (SurveyMonkey, VoiceThread), другие давно освоены и успешно применяются для других видов деятельности (например, Facebook).

Данное заключение может быть важно при подготовке тьюторов, особенно тьюторов для цифровой образовательной среды в рамках высшего или дополнительного профессионального образования. В ЦОС тьютор может и должен столь же результативно сопро-

Рис. 2. Ресурсная схема тьюторского сопровождения



вождать обучающихся, выполняя все виды тьюторской деятельности, как это заявлено для тьюторов в среде традиционной.

Принципиальным отличием среды, в которой работает тьютор, является ее открытость [12]. В закрытой образовательной среде педагог заранее определяет все траектории движения обучающегося, отсекая тем самым иные варианты этого движения. Открытая среда строится таким образом, чтобы обучающийся смог в ней самостоятельно выработать и проявить способности к ориентации и самоопределению в образовании, построить свою индивидуальную образовательную программу. Организация такой образовательной среды через специально продуманные вопросы тьютора и обсуждения с тьюторантом (подопечным тьютора) – первое и главное условие успеха тьюторской деятельности.

В открытой образовательной среде становится возможным максимальное расширение поля зрения тьюторанта относительно возможностей и ресурсов его образования. Для того, чтобы охватить все возможные направления расширения среды самоопределения тьюторанта усилиями членов Межрегиональной тьюторской ассоциации была разработана ресурсная схема тьюторского сопровождения [13]. Полная ресурсная схема тьюторского сопровождения приведена на рис. 2.

Как видно из Рис. 2, расширение тьютором видения тьюторантом его образования идет по трем векторам тьюторского действия:

- Вектор X – социальный вектор;
- Вектор Y – культурно-предметный вектор;
- Вектор Z – антропологический вектор.

Социальный вектор тьюторского действия

Суть действий в направлении, на который указывает этот вектор – расширение поля зрения тьюторанта относительно образовательных возможностей той образовательной инфраструктуры, в одной из точек которой он находится. Тьютор совместно с тьюторантом должен выявить максимум образовательных возможностей, которые могут стать доступны тьюторанту для разработки и реализации индивидуальной образовательной программы, макси-

мально расширить его «образовательную географию». Говоря более обыденным языком, следуя этому вектору, тьюторант узнает о том, какие курсы, образовательные программы, семинары, школы, тренинги находятся в пределах доступности. Часто такая информация бывает недоступна обучающимся ввиду наличия географических, финансовых, языковых и других барьеров, а порой и по причине недооценки образовательными организациями инструментов маркетинга и PR.

Поскольку переход на «цифру» в экономике и экономический кризис привели к переносу в онлайн не только образования, но и рекламы и маркетинга, всемирная сеть сейчас изобилует предложениями различных образовательных организаций. Так, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова представлен в Сети целой системой сайтов, где освещаются различные аспекты университетской жизни и предлагаются самые разные образовательные возможности. Число только основных сайтов, относящихся к МГУ, достигает нескольких десятков, по критерию количества подключенных пользователей это одна из крупнейших образовательных сетей в Интернете [14].

Переход на цифровые технологии в образовании революционизировал действия тьютора по этому вектору: образовательная среда стала настолько прозрачной, что внимательному взгляду тьютора и тьюторанта стали доступны одновременно десятки, если не сотни, курсов. С точки зрения расширения видения тьюторантом его образовательных возможностей наиболее ярко выраженным эффектом обладают порталы провайдеры онлайн курсов, в том числе массовых. Например, на Национальной платформе «Открытое образование» (НПОО) можно найти 150 русскоязычных курсов по всем основным предметам, преподаваемым в МГУ и университетах-партнерах НПОО [15]. На портале Coursera предлагается около 3000 курсов, как минимум, по 10-ти основным темам, начиная с бизнеса и кончая изучением языков [16]. При общем числе предлагаемых только массовых онлайн курсов (МООС) более 8-ми тысяч, усилиями университетов и образовательных центров-партнеров крупней-

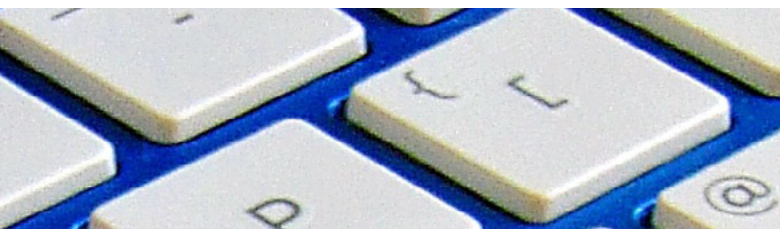


ших провайдеров МООС идет постоянное обновление существующих курсов и разработка новых. Так, в 2017 г. крупнейший мировой провайдер массовых онлайн курсов портал Coursera пополнил список предлагаемых курсов еще на 800 курсов. Теперь, с учетом выведенных из обращения курсов, их число на Coursera составляет 3000 [17]. Такой огромный ежегодный прирост числа предлагаемых ресурсов и их разнообразие привели к возникновению нового вида бизнеса – агрегаторов онлайн курсов, самым известным из которых является онлайн портал Class Central [18]. На портале можно найти обзор предлагаемых различными университетами курсов, рейтинги их качества, анализ основных тенденций в онлайн образовании и многое другое.

Автор настоящей статьи использовал возможности агрегаторов онлайн курсов для поиска образовательных программ и/или курсов, которые можно было бы включить в программы подготовки тьюторов в рамках высшего или дополнительного профессионального образования. Трудность нахождения таких ресурсов состоит в том, что педагогические позиции, соответствующие по функционалу термину «тьютор» в рамках научной школы Т.М. Ковалевой, могут в других научных школах пониматься и называться по-разному (ассистенты студента, международные тьюторы), а программы их подготовки могут иметь соответствующие названия. Однако наличие систем поиска на порталах крупных провайдеров онлайн курсов и агрегаторов МООС позволило автору найти и привлечь к подготовке тьюторов-магистров несколько очень ценных с точки зрения ведения тьюторской деятельности в ЦОС ресурсов. Некоторые из них были разработаны в университетах, о существовании которых автор ранее не догадывался, например, в Университете Окленда [19].

Таким образом, социальный вектор тьюторского сопровождения не только не пострадал в результате переноса образовательной деятельности в цифровую образовательную среду, но во многом выиграл. Так, стало доступным для поисковых систем огромное количество образовательных ресурсов, прежде всего онлайн курсов, включая массовые. С другой стороны, за счет структури-





рования ЦОС (порталы, агрегаторы) навигация по этим ресурсам стала легче и эффективнее.

Культурно-предметный вектор тьюторского действия

В рамках данного вектора тьютор стимулирует и фиксирует продвижение тьюторанта в рамках предмета или темы, обозначенной им как важная и/или интересная. Освоение этого вектора приоритетно для педагогов-предметников, желающих развить свои тьюторские компетенции, ассистентов студентов и других участников образовательной деятельности, ориентированных на освоение определенной области знаний и/или культурной традиции. Хотя тьютор и не занимается передачей тьюторантам готовых предметных знаний, но, стимулируя изучение выбранного предмета, тьютор в процессе специальных консультаций привлекает материалы из смежных областей, тем самым расширяя границы предметного знания. В результате реализация индивидуальной образовательной программы может пойти несколько иным путем, чем это было изначально задумано.

В результате перехода на «цифру» в образовании возможности тьютора в реализации культурно-предметного вектора его деятельности существенно возросли. Так, на портале Стенфорд [20] образовательного проекта корпорации Роснано [21] предлагается сотни курсов по шести основным направлениям в области STEM-дисциплин: наноматериалы (наночастицы, нанотрубки, наноленты и пр.); оптика и электроника; медицина и фармакология; энергоэффективность; модификация поверхности; технопредпринимательство.

В рамках каждого направления можно найти учебные материалы в самых разных форматах: курсы, вебинары, видео, проекты, эксперименты. Эта коллекция постоянно пополняется новыми курсами за счет привлечения экспертов в новых перспективных высокотехнологичных областях, например, биомедицине.

Разработанная в рамках проекта компьютерная игра "Allotrop" направлена на помощь школьникам в освоении раздела физики «Оптика». В увлекательной и эстетически выверенной форме участники игры на практике

постигают то, как законы оптики работают в реальной жизни. Так они не только получают знания, но и развивают навыки применения теории в разных контекстах.

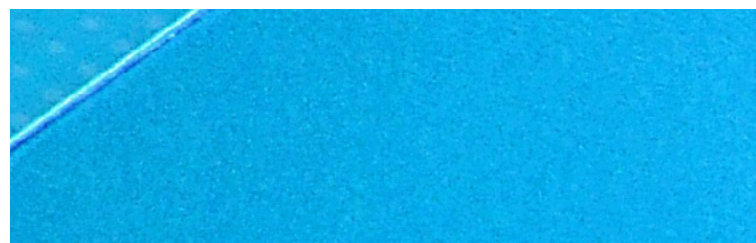
Некоторые программы включают сетевые проекты, предусматривающие создание вполне определенного «осязаемого» продукта или проведение лабораторного эксперимента, не требующего специального оборудования, например, «Расследование ДНК», «Тайны листа лотоса» и др.

Аналогичная ситуация наблюдается на других образовательных порталах. Например, на странице проекта «Академия» на ТВ Культура [22] размещены 425 лекций по самым разным темам – от квантовой физики до языкознания, прочитанных ведущими российскими специалистами в этих областях.

Таким образом, культурно-предметный вектор тьюторского действия в ЦОС также обрел более мощную динамику. Наличие большого количества качественных образовательных ресурсов по практически всем интересующим современного человека и учащихся темам сделало продвижение вдоль культурно-предметного вектора тьюторского действия значительно более эффективным. Стали доступны многочисленные цифровые ресурсы по предметам и смежным научным областям. Эти цифровые ресурсы имеют различные форматы, для их освоения далеко не всегда необходимы серьезные трудозатраты. Все это расширяет возможности тьютора и тьюторанта в деле проектирования и реализации индивидуальных образовательных программ, а преподавателям высшей школы и дополнительного профессионального образования дает в руки мощные и разнообразные инструменты подготовки тьюторов.

Антропологический вектор тьюторского действия

Как следует из описания действий тьютора и тьюторанта при навигации вдоль антропологического вектора [23], происходит как бы наложение индивидуальной образовательной программы (ИОП) на личностный профиль обучаемого. Реализация образовательной программы



предъявляет определенные требования к тьютору, тот определенным образом на них отвечает, опираясь на свои личностные качества. В процессе реализации ИОП тьютор с помощью тьютора понимает, на какие свои качества он может опереться уже сейчас, а какие следует развивать или же корректировать программу для достижения соответствия своим уже сформированным качествам.

Ввиду того, что само совмещение ИОП со спектром уже сформированных навыков тьютора – задача нетривиальная, для следования антропологическому вектору в ЦОС необходимо освоение и/или развитие когнитивных навыков анализа и синтеза [24], а также понимание своих сильных сторон. Наилучшим средством для развития навыков критического и системного мышления, а также понимания сильных сторон личности тьютора служат, по опыту автора, такие достаточно сложные цифровые образовательные ресурсы, как онлайн курсы.

Например, на портале провайдера массовых онлайн курсов Coursera предлагается курс «Воспитание личности и создание позитивной атмосферы в классе» (Teaching Character and Creating Positive Classrooms) [25]. Продолжительность обучения на курсе – 5 недель, трудозатраты – примерно 3 часа в неделю, по окончании обучения можно получить Сертификат, но его получение предполагает определенную плату – около полутора тысяч рублей. Курс англоязычный, разработан на базе концепций позитивной психологии в Центре подготовки работников образования Relay/GSE (США). В нем проходят подготовку учителя и руководители образовательных организаций. В процессе обучения на данном курсе (автор статьи закончил этот курс в 2015 году) слушатели осваивают многие инструменты создания психологически комфортной, творческой атмосферы в учебной аудитории, а также учатся определять степень развития сильных сторон своей личности (для этого авторы курса разработали специальную анкету). Это позволяет рекомендовать его для изучения при подготовке и переподготовке педагогических работников самых разных

уровней и направлений. Существенным (но не непреодолимым) ограничением в изучении курса является то, что он англоязычный.

На портале провайдера массовых онлайн курсов FutureLearn предлагается курс «Логическое и критическое мышление» (Logical and Critical Thinking), предназначенный для всех, кто желает усовершенствовать свои навыки критического и логического мышления, и не требующий наличия определенного образования или опыта работы [26]. Курс англоязычный, разработан в Университете Окленда (Новая Зеландия). Спектр изучаемых тем курса не сводится к изучению только формальной логики, он достаточно широк и включает:

- выявление изъянов в построении аргументации;
- опознавание и реконструкция аргументов;
- оценивание аргументов по принципу «хороший»–«плохой»;
- анализ аргументов с использованием основных логических инструментов;
- применение основных стратегий логики в областях науки, морали и права.

В результате освоения этого курса слушатели приобретают следующие компетенции:

- 1) знание ключевых концепций логического и критического мышления;
- 2) применение ключевых концепций логического и критического мышления;
- 3) идентификация препятствий для логического и критического мышления;
- 4) идентификация качественных аргументов в логических построениях;
- 5) выработка стандартных аргументов для логических построений;
- 6) классификация аргументов по принципу «дедуктивный аргумент»–«не дедуктивный аргумент»;
- 7) оценка аргументов по критериям «валидность», «сила» и «убедительность»;
- 8) интерпретация аргументов, приводимых в областях науки, морали и права;
- 9) разработка аргументов для использования в реальной деятельности;
- 10) оценивание аргументов с позиции благожелательного судьи.

Продолжительность обучения на курсе – 8 недель, трудозатраты – 4 часа в неделю, учиться можно бесплатно, но за получение Сертификата об окончании обучения нужно платить. Стоимость Сертификата об окончании составляет £74.



Таким образом, если рассматривать ресурсную схему тьюторского сопровождения как структурную модель тьюторского действия, то вывод очевиден: эта модель вполне уместна в цифровой образовательной среде. Это позволяет включить ресурсную схему в число моделей педагогического дизайна, уместных в контексте подготовки тьюторов [27]. В цифровой среде может быть достигнута вся полнота ресурсов тьюторского сопровождения как по культурно-предметному, так и по антропологическому и социальному векторам. Для навигации по совокупному вектору в ЦОС может потребоваться освоение новых технологий и развитие когнитивных навыков, но это требование не является запретительным – на порталах основных мировых и российских образовательных организаций имеется достаточно доступных по финансовым, трудозатратным и прочим критериям, ресурсов.



Литература и электронные источники

- Ковалева Т. М., Кобыща Е. И., Попова (Смолик) С. Ю., Теров А. А., Чередилина М. Ю. Профессия «тьютор». М.-Тверь: «СФК-офис», 2012. 236 с.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ регистрационный номер №10Н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области воспитания», (рег. № 45406, регистрация 26 января 2017 г.).
- Онлайн сервис «Тестометрика». Пройти психологические тесты онлайн с любого устройства бесплатно. URL: <https://testometrika.com/> (Дата обращения 26.06.2018 г.).
- Онлайн сервис Child-psy. Возрастная психология, детская психология, воспитание детей. Тесты для детей. URL: <http://www.child-psy.ru/tests/> (Дата обращения 26.06.2018 г.).
- Видеохостинг YouTube. URL: <https://www.youtube.com/> (Дата обращения 26.06.2018 г.).
- Онлайн сервис Voice Thread. Трансформируем СМИ в площадку для сотрудничества с помощью видео, голосовых и текстовых комментариев. URL: www.voicethread.com (Дата обращения 26.06.2018 г.).
- Онлайн сервис Survey Monkey для проведения опросов, получения обратной связи и исследований. URL: www.surveymonkey.com (Дата обращения 26.06.2018 г.).
- Рефлексия автором создания интернет-урока на портале Московской электронной школы. URL: <https://tutor.dreamstudy.ru/blog/article/interaktivnyj-urok-na-mesh> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Онлайн сервис для совместной работы над документами и организации рефлексии. URL: <https://docs.google.com/document/> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Домашняя страница сервиса Skype. Разговоры, чат, совместная работа. URL: www.skype.com.ru (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Теров А.А. К вопросу о специфике тьюторской деятельности и видах профессиональной деятельности тьютора // Сборник Международной научно-практической конференции «Непрерывное педагогическое образование в контексте инновационных проектов общественного развития». М.: АПК и ППРО, 2012.
- Ковалева Т.М. Открытость образования как принцип построения современных образовательных технологий // Новые ценности образования: открытое образование. 2006. Выпуск 3.
- Ковалева Т. М., Кобыща Е. И., Попова (Смолик) С. Ю., Теров А. А., Чередилина М. Ю. Профессия «тьютор». М.-Тверь: «СФК-офис», 2012. С. 89.
- Система сайтов Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. URL: www.msu.ru (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Главная страница национальной платформы «Открытое образование». URL: <https://openedu.ru/> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Главная страница образовательного портала Coursera. URL: www.coursera.org (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Coursera's 2017: year in review. Обзор деятельности Coursera за 2017 г. на портале агрегатора MOOC Class Central. URL: <https://www.class-central.com/report/coursera-2017-year-review/> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Агрегатор массовых онлайн курсов: курсы, программы, ученые степени, аналитика. URL: www.class-central.com (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Курс "Academic Integrity: Values, Skills, Action" от университета Окленда (Новая Зеландия) на портале Futurelearn. URL: <https://www.futurelearn.com/courses/academic-integrity> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Образовательная платформа Стемфорд. Нанотехнологии для школьников. URL: www.stemford.org (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Образовательный проект Роснано. Нанотехнологии, технопредпринимательство. URL: <https://edunano.ru/> (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Видеозаписи лекций ведущих специалистов в различных областях знаний на странице проекта «Академия» на ТВ Культура. URL: https://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20898/episode_id/156647/video_id/156647/ (Дата обращения 27.06.2018 г.).
- Ковалева Т.М. Основы тьюторского сопровождения в общем образовании. Лекции 1-4. Педагогический университет «Первое сентября». М., 2010.
- Bloom B.S., (Ed.). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman, 1956.
- Курс «Воспитание личности и создание позитивной атмосферы в классе» на портале Coursera. URL: <https://www.coursera.org/learn/teaching-character> (Дата обращения 28.06.2018 г.).
- Домашняя страница курса «Логическое и критическое мышление» (Logical and Critical Thinking) на портале Futurelearn (Дата обращения 28.06.2018 г.).
- Крашенинникова Л.В. Педагогический дизайн образовательных программ по подготовке специалистов в области тьюторства // Вестник PMAT. 2018 №2. С. 90-96.

2.

Семантические сервисы для платформы «Открытое образование»

Муромцев Д.И.,
Романов А.А.,
Волчек Д.Г.

В настоящей статье рассматривается проблема использования массовых открытых онлайн курсов (МООК) в качестве альтернативы традиционным занятиям в ВУЗе. Описывается подход, обеспечивающий анализ содержания онлайн курсов с целью выявления соответствия между изучаемыми темами и образовательными программами. Рассматриваемый подход основывается на использовании семантических технологий и включает в себя разработку моделей предметной области (онтологий), методы и алгоритмы, используемые для проведения анализа.

МООК
Онлайн-курсы
Открытое образование
Высшее образование
Семантические технологии
Онтология
Онтологическое
 моделирование
Семантическая близость

За последние несколько лет рынок образовательных услуг значительно изменился [1]. В Интернете один за другим появляются глобальные образовательные онлайн-проекты [2]. Они предоставляют всем желающим доступ к учебным материалам, которые организованы в формате электронных курсов. Эти курсы, предназначенные для онлайн-обучения, находятся в открытом доступе и ориентированы на широкий круг пользователей. Именно поэтому они получили название МООК, или массовые открытые онлайн курсы. К ним относятся как индивидуальные проекты, представленные ведущими университетами – Стэнфордским университетом и MIT (США), Университетом ИТМО (Россия), – так и платформы Coursera, edX, «Открытое образование», которые служат единой площадкой для курсов различных университетов и организаций [3].

Единые платформы пользуются большой популярностью. Каждый такой проект имеет многомиллионную аудиторию (рис. 1), состоящую из абитуриентов, студентов, специалистов и преподавателей из разных стран. Лучшие университеты мира соревнуются между собой за возможность предложить свои курсы большему числу студентов.

В МООК используются только те технологии, которые позволяют максимально эффективно обучать одновременно несколько десятков тысяч человек [4, 5], а также снизить стоимость и время разработки курса. При этом по формату МООК напоминают традиционные университетские учебные курсы:

- длительность курса составляет от 2 до 12 недель;
- нагрузка студента составляет от 2 до 12 часов в неделю;
- весь материал поделен на небольшие, легкие для усвоения, законченные фрагменты;
- необходимо выполнять контрольные задания;
- на протяжении всего курса есть возможность задать вопрос преподавателю или другим студентам;
- в конце курса сдается экзамен.

Такой формат является удобным и эффективным. В качестве заданий обычно представлены самые современные способы контроля, такие как:

- контрольно-тестовые задания с большим банком задач;
- взаимное оценивание работ студентами, позволяющее использовать в курсе такие виды работ, как эссе, дизайн-проекты, творческие работы;
- интерактивные виртуальные лабораторные комплексы;
- системы автоматизированной проверки и тестирования кода для различных языков программирования.

Возможность обмена сообщениями на форуме с преподавателями и другими студентами создает эффект обучения в группе и помогает студенту оперативно преодолевать возникшие во время обучения или выполнения заданий проблемы.

Развитие образовательных услуг MOOK в России связано с платформой «Открытое образование», которую запустили ведущие российские университеты в 2015 году. Платформу «Открытое образование» при поддержке Минобрнауки создал консорциум из восьми ведущих ВУЗов: МИСиС, ВШЭ, МГУ, СПбГУ, МФТИ, ИТМО, УрФУ и СибПУ. Каждый из них вложил в портал по 50 млн. рублей, и часть из этих средств была выделена на создание учебных курсов. При этом курсы по основным образовательным программам перезачитываются во всех российских университетах. «Задача амбициозная — встать на уровень таких платформ, как Coursera и edX, сформировать узнаваемый на мировой арене бренд, распространяя в дальнейшем не только курсы на русском, но и мультязычный контент», — отметил ректор Университета ИТМО В. Н. Васильев. Студенты смогут сами выбирать, в каком университете изучать тот или иной курс, и получают возможность учиться у лучших преподавателей страны [6].

Основные цели состоят в том, чтобы создать качественные курсы, которые обеспечат результаты обучения, аналогичные очным курсам у лучших преподавателей в ведущих ВУЗах, и чтобы предоставить студентам возможность выбрать онлайн-курс как альтернативу традиционному изучению дисциплин в университете. Параллельно с этим не менее важно сделать так, чтобы ВУЗам было выгодно использовать качественные курсы при реализации своих образовательных программ. Основная проблема состоит в принятии административно-организационных решений, позволяющих студентам зачитывать дистанционные курсы по очным образовательным программам. В отличие от большинства зарубежных образовательных платформ, в реализации данного проекта акцент смещен на внедрение онлайн-обучения в ре-

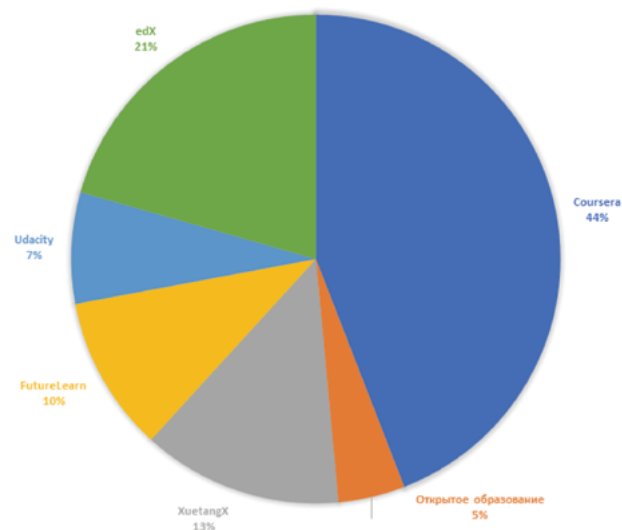


Рис. 1. Количество пользователей платформ MOOK

альный образовательный процесс на государственном уровне. На смену преподавателям ВУЗов, не имеющим научных публикаций по своему предмету, должны прийти онлайн-курсы, уверен ректор национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ-ВШЭ) Ярослав Кузьминов [7].

Заместитель министра образования Людмила Огородова сообщила, что уже в 2018 году студенты смогут прослушать онлайн-курс и получить зачет по данной дисциплине в российских ВУЗах. Внедрение проекта проходит в рамках реализации программы «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». О старте такой программы было объявлено летом 2017 года. Одним из первых шагов стало официальное внедрение онлайн-курсов для ВУЗов, в которых невозможно проводить занятия офлайн по дисциплине [8]. В скором времени онлайн-курсы планируют распространить во всей системе образования.

По словам заместителя ведомства, уже к концу этого года получить зачет по результатам прослушивания онлайн-курсов должны порядка 140 тысяч студентов.

Ситуация, когда сразу несколько ведущих ВУЗов в тесном сотрудничестве с государством создают единую национальную платформу онлайн-образования, уникальна. В США edX является инициативой Массачусет-

ского технологического института и Гарварда, а Coursera — двух профессоров компьютерных наук из Стэнфорда — Эндрю Бина и Дафны Коллер.

Введение возможности зачесть онлайн-курсы платформы «Открытое образование» в своем ВУЗе в указанном объеме зачетных единиц приводит к ряду методических проблем. Главная из них — необходимость сопоставления содержания онлайн-курса и учебной программы дисциплины, так как изначально курсы создаются для широкого круга слушателей и рассматривают конкретные темы. Исходя из анализа доступных онлайн-курсов, за редким исключением они полностью соответствуют содержанию дисциплин. Возможны ситуации, когда для изучения дисциплины в полном объеме необходимо пройти несколько курсов, в том числе от разных авторов. Анализ содержания онлайн-курсов, изучаемых тем и сопоставление с учебным планом — задача трудоемкая, но необходимая с точки зрения внедрения онлайн-образования. Решить такую задачу представляется возможным благодаря интеграции семантических технологий, автоматизирующих указанные процессы.

Идею «семантической паутины», которая должна стать следующим шагом в развитии всемирной сети, предложил Тим Бернерс-Ли, один из авторов концепции и технологий Интернета. Он считал, что узлы сети могут предоставлять информацию не только в виде текста или картинок, но и в формализованном представлении, которое позволит алгоритмам обрабатывать смысл информации. Появилась бы возможность связывать воедино информацию об одних и тех же объектах, представленную на разных узлах, использовать не текстовый, а логический поиск. Вместо «свалки» несистематизированного контента Интернет превратился бы в глобальный граф.

В частности, реляционные и документно-ориентированные базы данных, используемые в основе большинства порталов, сводят всю информацию к ограниченному набору числовых показателей, что не позволяет строить действительно сложные и комплексные модели и решать с их помощью оптимизационные, аналитические задачи.

Таким образом, все данные онлайн-курсов платформы «Открытое образование» должны быть представлены в семантическом виде, а именно с применением онтологии. Под онтологией понимается формальное описание данных с использованием компьютерных технологий для семантического моделирования RDF, RDFS и OWL.

Переход от классических баз данных к онтологии и семантическим технологиям возможен на любой стадии работы информационного ресурса [9]. Самым

важным этапом является проектирование самой онтологии, ее классов и связей. Перенос самих данных возможен различными путями: прямой экспорт из базы данных, работа через API, парсинг сайта с помощью поискового робота (краулера).

Программное обеспечение для работы с RDF/RDFS/OWL включает редакторы, визуализаторы и машины логического вывода для проверки онтологии на наличие противоречий. Наиболее популярным свободно распространяемым редактором онтологий является Protégé. Стандартами предусмотрены разные синтаксисы для сохранения онтологий в файл, в частности распространенный формат XML. Используется также синтаксис TTL (триплетов). Он лаконичнее и позволяет легче воспринимать код. Формат триплетов записывается в форме <субъект, предикат, объект>. Например, следующая конструкция задает субъекту MOOCOntology предикат названия (rdfs:label) со значением «Онтология MOOK» на русском и MOOC Ontology на английском языке:

```
<http://www.semanticweb.org/MOOCOntology>
rdfs:label «Онтология MOOK»@ru, «MOOC Ontology»@en.
```

Субъект является уникальным идентификатором объекта. Принято, чтобы эти идентификаторы имели вид URI — `http://имя-хоста/онтология#идентификатор`, например, `http://www.semanticweb.org/MOOCOntology#Course`. Такая запись является условной и URI можно воспринимать просто как строку, которая формируется по определенному шаблону исключительно для обеспечения читаемости человеком.

Предикат служит для обеспечения связи между идентификатором и его значением. Предикаты являются общепринятыми в нотациях rdf, rdfs, owl для обеспечения преемственности. Например, rdfs:label используется исключительно для обозначения названия субъекта.

Объект — это только конкретное значение, присваиваемое субъекту. Значением может быть текстовая строка с указанием языка, например «Онтология MOOK»@ru, или указание другого субъекта для обеспечения связи между ними.

Онтологическое моделирование структуры курса платформы «Открытое образование» (представленное на рис. 2) — достаточно трудоемкий и ответственный этап. Для разработки качественной онтологической модели необходимо тщательно проанализировать все составные части предметной области.

Логические объекты кодируются в нотации онтологического моделирования понятием класс (Class), а виды взаимодействия между этими объектами представляются как свойства классов (Object Property). Поми-

мо этого, большинство объектов обладают некоторым набором атрибутов (Data Property). Онтология включает в себя 10 классов, связанных между собой при помощи 10 свойств-объектов и 38 свойств данных. Ключевым классом является класс Course, который связывается с большинством остальных.

В качестве примера можно рассмотреть классы Course, Teacher и связь между ними — Is created by (рис. 3).

Таким образом получена тройка — курс > создан > преподавателем. При этом таких троек может быть несколько, если количество разработчиков курса больше, чем один. В данном случае каждый из рассматриваемых классов обладает набором дополнительных атрибутов, например, название курса, дата старта и окончания, наличие сертификата, ссылка, рейтинг и т. п. У класса Teacher всего три атрибута: имя, описание и фото.

Процесс наполнения онтологии и ее актуализация реализованы через обращение к API с целью получения данных в формате JSON и преобразования в формат триплетов для последующей работы с семантическими данными. Для решения данной задачи разработан первый компонент — парсер на Python, собирающий данные посредством API и краулера, а также преобразующий их из формата JSON в файловый TTL-дамп триплетов.

Понятно, что работать с моделями в файловом режиме крайне неудобно, а в многопользовательском режиме практически невозможно. Поэтому существуют программные продукты класса Triplestore (триплстор) — хранилища триплетов, функционирующие аналогично базам данных. Наиболее известные решения такого класса — Apache Jena, Virtuoso, Sesame, GraphDB и множество других. Хранилища триплетов имеют программные интерфейсы, позволяющие обращаться к ним из различных средств программирования, в частности импортировать файловый дамп и использовать стандарт SPARQL, описывающий программный интерфейс и синтаксис запросов к онтологическим моделям.

Вторым компонентом служит отдельный веб-сервис определения семантического сходства между сущностями — GADES. Данные получают в виде GET-запроса дампа TTL и импортируются в триплстор. После успешной инициализации можно отправлять POST-запросы на определение семантического сходства между различными объектами (в виде уникальных идентификаторов), например онлайн-курсами.

Алгоритм сравнения основан на том, что графы знаний, представленные в семантическом виде, описывают ресурсы с точки зрения нескольких аспектов: иерархий, соседей и специфичности. В последнее время



Рис. 2. Онтологическая модель курса платформы «Открытое образование»

доказано влияние аспектов на проблему определения взаимосвязей между сущностями в графе знаний, а также семантические критерии подобия для графов знаний. Модуль сравнения рассматривает знания, закодированные в иерархиях, анализирует количество, специфичность и длины ребер графа, связывающих сущности. В результате GADES определяет значение сходства, которое объединяет значения по трем аспектам: иерархия, соседство и специфичность.

Иерархическое сходство. С учетом графа знаний G иерархия формируется набором иерархических ребер. Иерархические ребра являются подмножеством графов графа знания, имена свойств которых принадлежат иерархическому отношению, например, `rdf:type` или `rdfs:subClassOf`. Как правило, каждое отношение, которое определяет сущность в качестве обобщения (предка) другого объекта, является иерархическим. GADES использует иерархические методы подобия, такие как `dtax` и `dps` для измерения иерархического сходства между двумя объектами. Обе меры основаны на интуиции наименьшего общего предка (LCA): аналогичные сущности имеют глубокого и близкого нижнего общего предка.

Близость соседства. Окружение объекта $e \in V$ определяется как множество пар отношений сущности $N(e)$. Сущности пар находятся на расстоянии одного шага от e . Это определение окружения позволяет рассматривать вместе сущность-соседа и тип отношения ребра графа. GADES использует знания, закодированные в иерархиях отношений и классов диаграммы знаний, для сравнения двух пар.

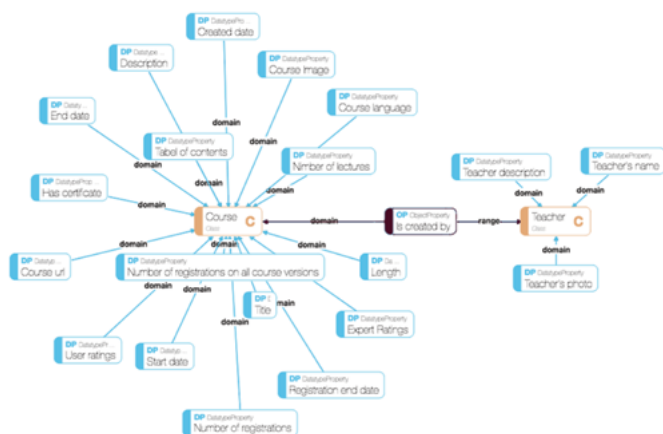


Рис. 3. Пример связи классов Course и Teacher (Курс и Преподаватель)

Специфичность. Специфика сущности е в графе знаний G обратно пропорциональна числу ее инцидентов. GADES вычисляет специфику наименьшего общего предка e1 и e2. Суть метода в том, что объекты, которые разделяют схожую общую информацию, то есть их общий предок имеет низкую специфичность, менее похожи, чем сущности, которые имеют более конкретную информацию, то есть их самый низкий общий предок является более конкретным.

Результатом работы веб-сервиса является автоматизированный сбор данных, преобразование в семантический вид, REST API сервис поиска семантической близости объектов.

В результате использования такого подхода в семантическом виде представляются как данные самих курсов, размещенных на платформе «Открытое образование», так и данные об их схожести. Широкомасштабное внедрение такого подхода обеспечит быстрый и прозрачный поиск необходимых курсов, отдельных тем, цепочек курсов. С применением механизмов сравнения станет возможным построение образовательных траекторий с учетом требований пользователя или нормативного документа. При исследовании семантической близости объектов возможно определение наиболее подходящих или смежных курсов для изучения, а также устранение пробелов и разработка рекомендательных сервисов по расширению или углублению материалов курсов на основе пожеланий пользователей или соответствующей документации.

Литературы и электронные источники

1. Батова Н.С., Шуварин М.В. Проблемы и перспективы развития рынка образовательных услуг // Вестник НГИЭИ. 2015. №9 (52). С. 11-18.
2. Массовое дистанционное онлайн-образование – революция продолжается: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iidf.ru/media/articles/trends/nihil-sikhka-coursera/> (Дата обращения 22.03.2018).
3. Бадарч Дендев, Токарева Н., Цветкова М. MOOK: реконструкция высшего образования // Высшее образование в России. 2014. №10. С. 135-146.
4. Лебедева М.Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования // Человек и общество. 2015. №1 (42). С. 105-108.
5. Тимкин С.Л. Сравнение MOOK-агрегаторов: Class Central, eclass и MyEducationPath [Электронный ресурс]. URL: <http://timkin-blog.blogspot.ru/2017/02/class-central-eclass-myeducationpath.html> (Дата обращения 23.03.2018).
6. Горелова Т.П. Платформа открытого образования – вектор динамичного развития инновационной образовательной деятельности [Электронный ресурс]. URL: <https://www.marketologi.ru/publikatsii/stati/platforma-otkryto-go-obrazovaniya-vektor-dinamichnogo-razvitiya-innovatsionnoj-obrazovatelnoj-deyatelnosti/> (Дата обращения 23.03.2018).
7. Ректор ВШЭ призвал заменить доцентов без научных работ онлайн-курсами: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/society/26/02/2018/5a93f2889a79475483ae233e> (Дата обращения 23.03.2018).
8. Третьяков В.С., Ларионова В.А. Открытые онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в вузе // Высшее образование в России. 2016. №7.
9. Volchek D., Romanov A., Mourontsev D. Towards the Semantic MOOC: Extracting, Enriching and Interlinking E-Learning Data in Open edX Platform // Communications in Computer and Information Science, IET – 2017, Vol. 786, pp. 295-305.

Тьюторское сопровождение обучающихся как процесс и его реализация в цифровой среде

Крашенинникова Л. В.

В работе ставится вопрос об уместности и применимости некоторых моделей тьюторской деятельности, разработанных для традиционной среды, в цифровой образовательной среде (ЦОС). Тьюторская деятельность рассмотрена как процесс, состоящий из последовательности определенных этапов (диагностического, проектировочного, реализационного и рефлексивного). Предположено, что при переходе на ЦОС последовательность этапов не меняется, и тьютор может сопровождать своих подопечных (тьюторантов) в ЦОС с помощью доступных ему цифровых образовательных ресурсов. На базе опыта автора выявлены цифровые образовательные ресурсы, уместные и доступные в контексте тьюторской деятельности на каждом из этапов.

Показано, что тьюторская деятельность как процесс в достаточной степени обеспечена цифровыми образовательными ресурсами, делается вывод о том, что процессная модель тьюторской деятельности уместна и применима в ЦОС и может быть использована в профессиональной подготовке тьюторов.

Тьютор
Тьюторское
сопровождение
Процесс
Модель тьюторской
деятельности
Уместность
и применимость
Цифровая
образовательная среда
Цифровые
образовательные ресурсы

В связи со становлением тьюторства в российском образовании, а также в связи с переходом к цифровой образовательной среде актуальным становится вопрос о возможности и уместности тьюторской деятельности в цифровой образовательной среде (ЦОС), а также вопросы подготовки специалистов по индивидуализации образования для работы в этой среде. По мере насыщения образовательной среды технологическими ресурсами все более актуальным становится также вопрос о том, какие концепции и модели проектирования и реализации педагогической деятельности, разработанные для традиционной среды, могут быть эффективны в среде цифровой?

Последний вопрос начал ставиться педагогическим сообществом совсем недавно, но, тем не менее, уже появились работы, где на него дается ответ [1].

Тьюторское сопровождение тьюторанта в общем виде представляет собой, независимо от возраста и этапа образования, последовательность из четырех взаимосвязанных этапов [2], которые могут быть охарактеризованы следующим образом:

1. Этап диагностики внешней (по отношению к тьюторанту) образовательной среды и внутренней среды тьюторанта;
2. Этап проектирования тьюторантом его индивидуальной образовательной программы (ИОП);
3. Этап реализации тьюторантом разработанной им ИОП;
4. Этап рефлексии процесса и/или результата осуществленной тьюторантом и сопровождаемой тьютором ИОП.

Каждый этап имеет свою специфику и требует определенных тьюторских навыков и инструментов. Но границы этапов не закреплены жестко, и некоторые технологии и приемы универсальны для всех этапов. Так, технология создания и пополнения

Портфолио востребована на всех этапах тьюторской деятельности.

Раскроем содержание каждого из этапов тьюторской деятельности.

Диагностический этап тьюторского сопровождения

Диагностический этап призван в основном решить задачу создания у тьюторанта мотивации к последующей образовательной деятельности. Это достигается путем решения нескольких подзадач (перечень далеко не исчерпывающий):

1. Создание во время общения с тьюторантом позитивной атмосферы, атмосферы психологического комфорта, предполагающей готовность к последующему сотрудничеству и желание его продолжать.
2. Фиксация образовательного интереса тьюторанта. Именно здесь происходит первая встреча тьютора и тьюторанта, тьютор через правильно сформулированные вопросы выясняет и фиксирует познавательные интересы, склонности своего подопечного.
3. Создание образа желаемого будущего. Здесь совместными усилиями тьютора и тьюторанта формируется образ желаемого будущего, специфичного относительно возраста/образовательного этапа, на котором находится тьюторант.

На этапе диагностики тьютор использует такие инструменты, как:

- **Вопрошание.** Правильно сформулированные вопросы – основной инструмент, которым работает тьютор.
- **Картирование.** Технологии образовательного картирования подробно описаны в сборнике «Альманах тьюторских практик и технологий» [3].
- **Работа с портфолио** (создание портфолио – «холодильника», предназначенного для длительного хранения информации, которая может пригодиться на следующих этапах тьюторского сопровождения).
- **Анкетирование.** Путем анкетирования тьютор получает информацию, например, об истории познавательного интереса тьюторанта, предпочтениях его родителей и/или других заинтересованных сторон и пр.
- **Тестирование.** Тесты – это популярные и иногда достаточно мощные инструменты тьютора для выявления индивидуальных особенностей личности тьюторанта, его близких, друзей (если они согласны пройти тестирование) и пр.
- **Свободное интервью.** Такое интервью проводится в формате беседы, иногда довольно длительной (2–3

часа). Отличительная черта такого интервью – отсутствие предварительно плана или заранее согласованных вопросов. Функция свободного интервью – подготавливающая, здесь выясняется то, как тьюторант реагирует на те или иные вопросы, какова его наиболее характерная риторика, каковы культурные, образовательные и другие традиции семьи тьюторанта и т.д.

Что происходит с задачами и/или инструментами тьюторской деятельности на данном этапе при переходе к цифровой среде? Тьютор не только не теряет здесь возможности результативно провести первый этап тьюторского сопровождения, но дополнительно получает ряд цифровых ресурсов и инструментов, которые позволяют ему сократить расходы ресурсов на его проведение. Цифровые ресурсы, уместные в контексте тьюторской деятельности на этапе диагностики в ЦОС, приведены в Таблице 1.

Проектировочный этап тьюторского сопровождения

На этом этапе тьюторант при поддержке тьютора составляет план (дорожную карту) предстоящего исследования, проекта, освоения темы в соответствии с зафиксированным на этапе диагностики образовательным интересом тьюторанта. Основная задача тьютора на этом этапе – поддержка тьюторанта в его усилиях по составлению карты и поиску информации для ее заполнения. Он проводит консультации с тьюторантом, помогает ему сформулировать вопросы по широте охвата и глубине предстоящего проекта (исследования) в рамках освоения заявленной темы.

Основным инструментом тьютора здесь является технология создания тематического портфолио – на данном этапе это информационный портфолио, позже – на этапе реализации ИОП – появится портфолио достижений. Это хранилище информации, релевантной заявленной теме проекта (исследования) и цели «дорожной карты». Для наполнения информационного портфолио могут использоваться также фрагменты, находящиеся в «портфолио-холодильнике», созданном на этапе диагностики.

В тематический портфолио, как правило, входят [4]:

- материалы по истории и теории вопроса;
- оригиналы авторских работ по предмету;
- список образовательных ресурсов и возможных информационных источников;
- рецензии на ранее прочитанное и увиденное, связанное с областью данного интереса;
- фотографии, иллюстрации и т.п.;
- «карта познавательного интереса»;

Таблица 1.

Цифровые ресурсы тьютора для реализации диагностического этапа тьюторского сопровождения в ЦОС

Метод	Ресурс онлайн	Как работает
1	2	3
Тестирование	http://onlinetestpad.com/ru	Онлайн конструктор тестов, опросов, кроссвордов
	http://onlinetestpad.com/ru/tests	Популярные образовательные и психологические тесты
	http://www.psychologies.ru/tests/	Онлайн тесты
	http://www.psyh.ru/test/	Психологические тесты
	https://www.adme.ru/svoboda-psihologiya/10-proverennyh-testov-po-psihologii-kotorye-mozhno-projti-onlajn-1181610/	«Проверенные» психологические тесты
Анкетирование	https://anketolog.ru/	Создание опросов, проведение исследований
	http://www.survio.com/ru/	Создание опросов и анкет
	https://ru.surveymonkey.com/	Создание и проведение опросов и исследований (мировой лидер, проверено!)
Свободное интервью	www.mirapolis.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	www.dreamstudy.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	https://www.skype.com/ru/	Синхронное общение в Интернете, возможна запись – бесплатно!
Картирование	https://www.mindmup.com/	Составление «карт памяти» в онлайн – бесплатно
	http://mindmapfree.com/	Составление «карт памяти» в онлайн – бесплатно
	https://www.mindjet.com/	MindManager 2017 для Windows (30 дней бесплатный тестировочный период)
Вопрошание	www.mirapolis.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	www.dreamstudy.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	https://www.skype.com/ru/	Синхронное общение в Интернете, возможна запись – бесплатно!



Таблица 2.

Цифровые ресурсы тьютора, уместные на проектировочном этапе тьюторского сопровождения

Метод	Ресурс онлайн	Как работает
1	2	3
Портфолио	https://www.portfoliobox.net/ru	Онлайн портфолио для творческих людей
	http://portfolios.ru/	Сервис для создания портфолио
	http://www.portfoliopen.com/ru-ru/	Создание и управление онлайн портфолио
	http://design-mania.ru/tools/online/portfolios/	Сервис для создания онлайн портфолио
Консультирование (возможен искусственный интеллект!)	http://www.help-nn.ru/onlayn-konsultirovanie/	Центр психологической помощи «Отражение»
	https://health.mail.ru/consultation/	Медицинские консультации
	http://www.liveexpert.ru/	Онлайн консультации экспертов
Образовательное картирование	https://iq.hse.ru/n2ews/182696225.html	Путеводитель по онлайн ресурсам для самостоятельного образования
	www.class-central.com	Агрегатор онлайн курсов
	www.coursera.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.futurelearn.com	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.edx.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.udacity.com	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.lectorium.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.universarium.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.stepik.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnoe-kartirovanie-kak-organizatsionnyy-instrument-yunosheskogo-samoopredeleniya	Статья «Образовательное картирование как инструмент самоопределения»
Карта познавательного интереса	http://iuorao.ru/images/jurnal/2017_4/Dovby'sh.pdf	Технология «Событийно-ресурсное картирование»
	http://mironit.ru/	Образовательные продукты для внеурочной деятельности и дополнительного образования детей и молодёжи
Вопрошание	http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/psikhologiya/2012/04/08/karta-interesov-mladshego-shkolnika-diagnostika	Диагностика интересов младшего школьника
	www.mirapolis.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	www.dreamstudy.ru	Синхронное общение в Интернете, возможна запись
	https://www.skype.com/ru/	Синхронное общение в Интернете, возможна запись – бесплатно!

- планы, графики, схемы, маршруты предполагаемой образовательной экспедиции;
- списки необходимого, по мнению тьютора, оборудования для проведения будущего проекта, исследования, творческой работы, образовательной экспедиции и т.п.;
- любые материалы, которые сам тьюторант считает необходимым разместить с их кратким письменным обоснованием.

При реализации проектировочного этапа в цифровой среде для создания тематического портфолио, консультирования и картирования тьютор располагает достаточно большим числом разнообразных ресурсов (Таблица 2).

Реализационный этап тьюторского сопровождения

На реализационном этапе, как следует из его названия, тьюторант при поддержке тьютора реализует разработанную им ранее программу продвижения к целям освоения темы (проекта, исследования) согласно «дорожной карте». Задачей тьютора на этом этапе является поддержание мотивации у тьюторанта к прохождению, этап за этапом, дорожной карты через предоставление ему конструктивной обратной связи, фиксацию достижений, презентацию (по согласованию с тьюторантом) его достижений третьим сторонам, формирование так называемого «презентационного портфолио». В презентационном портфолио тьюторант размещает материалы, относящиеся к результатам и/или процессу прохождения им того иного этапа дорожной карты, результаты рефлексии этих этапов и пр.

В презентационный портфолио могут входить [5]:

- отобранные материалы из тематического портфолио, которые помогают увидеть наиболее значимые для ученика этапы осуществленного им поиска и сделать их живыми и увлекательными: любопытные находки, факты, трудности с которыми столкнулся учащийся и т.п.;
- статистические материалы;
- схемы, таблицы, графики, используемые в работе;
- обоснование и анализ учащимся отобранных им в портфолио материалов;
- рефлексивное заключение тьюторанта о проделанной работе и перспективные направления будущих поисков;
- «знаки отличия» – документы, позволяющие обнаружить социальную значимость полученных в изучении той или иной темы результатов: грамоты, газетные вырезки, репортажи. Возможны также письменные рецензии педагогов, родителей, школьных товарищей, также интересующихся данной темой.

При ведении тьюторской деятельности в цифровой образовательной среде инструментами тьютора могут быть цифровые технологии создания и наполнения портфолио, видео и аудио редакторы для фиксирования результатов и/или процесса прохождения дорожной карты, инструменты для предоставления/получения обратной связи и др. Эти ресурсы и технологии приведены в Таблице 3.

Аналитический этап тьюторской деятельности

В целом аналитический этап направлен на рефлексию тьюторантом результатов и/или процесса продвижения к заявленным ориентирам в соответствии с дорожной картой, самоанализ и самооценку, развитие аналитических навыков и навыков коммуникации. Для тьютора здесь важно добиться осознания и оценки тьюторантом как его собственных действий, так и действий окружающих, понимания имеющих место изменений, включая изменения в самом тьюторанте и в окружающих [6].

Аналитический этап является очень важным вследствие того, что именно здесь, на основании проведенной рефлексии, определяется перспектива дальнейшего продвижения тьюторанта по выбранному им направлению (или замена направления на иное).

Основные методы работы тьютора на этом этапе включают:

- 1) консультирование по всем пройденным тьюторантом этапам;
- 2) организацию и проведение презентации результатов работы тьюторанта;
- 3) анализ встретившихся тьюторанту трудностей;
- 4) получение и предоставление тьюторанту обратной связи по пройденным этапам;
- 5) организацию рефлексии процесса и достигнутых тьюторантом результатов;
- 6) выявление и фиксацию темы на будущие этапы работы;
- 7) планирование будущей работы тьюторанта.

Инструментами работы тьютора на этом этапе являются:

- консультирование;
- технологии рефлексивного обучения;
- инструменты планирования включая управление проектами;
- составление и наполнение портфолио достижений.

В портфолио достижений, в свою очередь, могут входить:

- оригиналы или копии творческих работ тьюторанта;
- отзывы и рецензии преподавателей, внешних экспертов, работающих в представляемой области интереса;

- отзывы сверстников, одноклассников и т. п.;
- выписки из журнала успеваемости, экрана рейтингового оценивания и т.п.;
- сопроводительное письмо тьютора: оценка работы и описание перспектив возможного дальнейшего развития;
- резюме самого тьютора: краткое описание наиболее важных с его точки зрения достигнутых в этой работе результатов.

В цифровой образовательной среде набор инструментов тьютора для создания и наполнения портфолио достижений, анализа, проведения рефлексии и т.д. пополняется цифровыми ресурсами, перечисленными в Таблице 4.

Таким образом, на этапе анализа и рефлексии возможности для тьюторской деятельности в цифровой образовательной среде расширяются как в плане числа доступных для тьютора ресурсов и технологий, так и в плане их разнообразия.

Поскольку на других этапах тьюторского сопровождения (диагностическом, проектировочном и реализационном) при переносе тьюторской деятельности в цифровую образовательную среду возможности тьютора также расширялись, можно сделать обо-

Таблица 3.

Цифровые ресурсы тьютора, уместные на реализационном этапе тьюторского сопровождения

Метод	Ресурс онлайн	Как работает
1	2	3
Предоставление и получение обратной связи	https://voicethread.com	Сервис для предоставления/получения обратной связи
	http://blog.clientheartbeat.com/customer-feedback-software/	Девять онлайн инструментов для предоставления ОС
	https://ru.surveymonkey.com/	Создание и проведение опросов и исследований (мировой лидер, проверено!)
	http://interviewscoertvisser.blogspot.ru/2007/11/interview-with-carol-dweck_4897.html	Развивающий и фиксированный подходы к предоставлению ОС
Отслеживание прогресса	http://www.rcampus.com/	Система управления образованием на индивидуальном уровне
	http://geek-nose.com/audio-redaktor-konvertiruem-i-obrezaem-muzyku/	Топ 6 программ для работы со звуком
	https://tools.diktorov.net/	Онлайн аудио редактор/конвертер
	https://tools.diktorov.net/audio-editor.html	Онлайн редактор аудио
Отслеживание прогресса	https://qiqer.ru/service/online-audio-edit	Онлайн редактор аудио
	http://softcatalog.info/ru/programmy/camtasia-studio	Видео и аудио редактор (highly recommended!)
	https://www.wevideo.com/	Видео редактор WeVideo
	https://vimeo.com/	Профессиональная видео платформа
Информационное портфолио	https://www.techsmith.com/jing.html	Редактор для добавления видео элементов и рисунков в среду общения
	http://childage.ru/obuchenie-i-obrazovanie/nachalnaya-shkola/kak-iformit-portfolio-dlya-nachalnyih-klassov.html	Журнал ChildAge о развитии и обучении маленьких детей

Таблица 4.

Цифровые инструменты тьютора, уместные на этапе анализа и рефлексии

Метод	Ресурс онлайн	Как работает
1	2	3
Предоставление и получение обратной связи	https://voicethread.com	Сервис для предоставления/получения обратной связи
	http://blog.clientheartbeat.com/customer-feedback-software/	Девять онлайн инструментов для предоставления ОС
Консультирование (возможен искусственный интеллект!)	http://www.help-nn.ru/onlayn-konsultirovanie/	Центр психологической помощи «Отражение»
	https://health.mail.ru/consultation/	Медицинские консультации
	http://www.liveexpert.ru/	Онлайн консультации экспертов
Образовательное картирование	https://iq.hse.ru/news/182696225.html	Путеводитель по онлайн ресурсам для самостоятельного образования
	www.class-central.com	Агрегатор онлайн курсов
	www.coursera.org	Провайдер массовых онлайн курсов
	www.futurelearn.com	
	www.edx.org	
	www.udacity.com	
	www.lectorium.org	
	www.universarium.org	
	www.stepik.org	
	https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnoe-kartirovanie-kak-organizatsionnyy-instrument-yunosheskogo-samooopredeleniya	Статья «Образовательное картирование как инструмент самоопределения»
	http://iuorao.ru/images/jurnal/2017_4/Dovby'sh.pdf	Технология «Событийно-ресурсное картирование»
Портфолио достижений	http://uportfolio.ru/	Бесплатный конструктор электронного портфолио учителя и ученика
	www.pickbook.ru	Создание электронных фотокниг и альбомов
Коллаж	https://mycollages.ru/ http://www.fotor.com/ru/collage/	Бесплатный онлайн инструмент для создания фото-коллажей
	http://createcollage.ru/	Онлайн помощник для создания коллажей

снованный вывод, что в целом тьюторская деятельность как процесс в ЦОС не видоизменяется. Тьютор получает возможность использовать значительный спектр цифровых ресурсов, что требует, в свою очередь, освоения этих ресурсов и изменения мышления.

Как показывают приведенные в работе результаты рассмотрения некоторых моделей и концепций педагогической деятельности, релевантных тьюторской деятельности, при переходе на цифровую образовательную среду их актуальность не только не утрачивается, но, в некоторых случаях, даже увеличивается. Ни в одном из рассмотренных случаев не было обнаружено указаний на существование фундаментальных запретов на тьюторскую деятельность. Напротив, ввиду наблюдаемой избыточности, вариативности и провокативности цифровой образовательной среды тьюторское сопровождение в такой среде становится еще более уместным, нежели в среде традиционной.

Как с точки зрения структуры [7], так и процесса тьюторская деятельность в цифровой образовательной среде обеспечена образовательными ресурсами, которые постоянно обновляются. Однако для овладения всем многообразием этих ресурсов будущим тьюторам и преподавателям, желающим развить свои тьюторские компетенции, необходимо осваивать новые технологии, что, с одной стороны, требует, а с другой стимулирует изменение мышления. Самым эффективным способом реализации таких изменений является обучение по программе высшего или дополнительного профессионального образования, например, по программе «Тьюторское сопровождение в цифровой образовательной среде» (запуск в Московском городском педагогическом университете в 2019 году).



Литература и электронные источники

1. Крашенинникова Л.В. Педагогический дизайн образовательных программ по подготовке специалистов в области тьюторства // Вестник РМАТ. 2018. №2. С. 90-96.
2. Ковалева Т.М., Кобыща Е.И., Попова (Смолик) С.Ю., Теров А.А., Чередилина М.Ю. Профессия «тьютор». М.-Тверь: «СФК-офис», 2012. 236 с.
3. Альманах тьюторских практик и технологий. Выпуск 1 / Под ред. С.А. Степанова, М.Ю. Чередилиной. Москва-Тверь: «СФК-Офис», 2016.
4. Теров А.А. К вопросу о специфике тьюторской деятельности и видах профессиональной деятельности тьютора // Сборник Международной научно-практической конференции «Непрерывное педагогическое образование в контексте инновационных проектов общественного развития». М.: АПК и ППРО, 2012.
5. Манакова И. П. Технология «Портфолио» как метод самоорганизации и саморазвития учащихся и педагогов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 39. С. 961–965. URL: <http://e-koncept.ru/2017/970519.htm> (Дата обращения 04.09.2018 г.).
6. Грачева Н.Ю., Дудчик С.В. Профессиональная подготовка тьюторов для работы в социально-образовательной среде // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. №3(36). С. 256-260. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26421047> (Дата обращения 04.09.2018 г.).
7. Крашенинникова Л.В., Захаров К.П. Развитие цифровой образовательной среды для реализации тьюторской деятельности // Интерактивное образование. 2018. № 4. С. 6-13.

3.

Формирование профессиональных компетенций как перспективное направление развития технологического образования школьников в условиях цифровой экономики

Аурениус Ю.К., Ювентин Т.А.

В статье предлагается рассмотреть новую форму развития технологического образования в школе, в основе которой способы взаимодействия инновационных компаний и образовательных организаций по подготовке школьников к освоению перспективных технологий и профессий будущего.

Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года:

«Области образования и науки являются важнейшими областями государственной программы развития цифровой экономики, способствующих дальнейшему развитию цифровых технологий.»

«К системе образования предъявляются требования по обеспечению обучающихся навыками и компетенциями, необходимыми для цифровой рабочей среды и высокотехнологического общества.»

- # Цифровая экономика
- # Технологическое образование
- # Общее образование
- # Инновации
- # Технология
- # Компетенции
- # Профориентация
- # School Skills

Россия, как и многие другие развитые страны мира, сегодня проходит так называемый период цифровой трансформации. В рамках проведения мероприятий по цифровой модернизации большинство технологических и информационных процессов необходимо представить в виде отдельно выполняемых физических действий и универсальной цифровой составляющей, которая является равнодоступной и может быть тиражируема при выполнении аналогичных действий в других процессах.

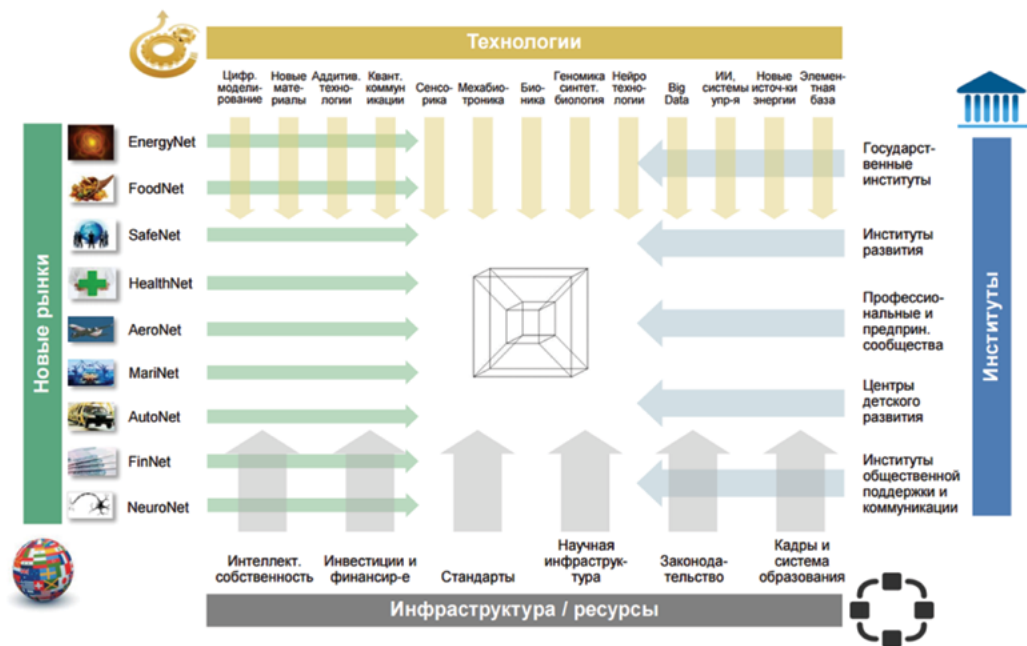
Все преимущества такого подхода в любой области жизнедеятельности человека сложно переоценить. И во главе этих оценок, помимо простого удобства для человека, лежат, конечно же, экономические показатели. Переход на цифровые рельсы стал возможен именно из-за существенной оптимизации экономических показателей, появления и зрелости цифровых технологий, открытия дальнейших перспектив роста показателей Экономики каждого участника.

Развитие и внедрение новых технологий является основным движком экономического развития каждого цивилизованного государства. Все страны пройдут «Эру цифровой экономики». На этом этапе наиболее удобным и очевидным является оценка уровня развития каждого государства, т.е. практическое определение уровня отставания или опережения экономического развития экономики и производства каждой страны.

Понятно, что все страны сегодня будут вовлечены в процесс Цифровой трансформации. Передовые страны будут использовать собственные наработки для реализации развития Цифровой Экономики, другие же смогут использовать уже имеющиеся в мире наработки и технологии для этого развития, приобретая данные решения в виде импорта технологий. Если государство способно самостоятельно разработать весь комплекс решений и понятны сроки такой разработки в любой сфере, то именно этот период и отвечает в конечном счете на вопрос «На сколько лет мы отстаем?».

К примеру, мы, как и большинство других разработчиков, можем реализовать те или иные проекты в сфере электронной коммерции, используя исключительно отечествен-

Рис. 1. Матрица рынков НТИ



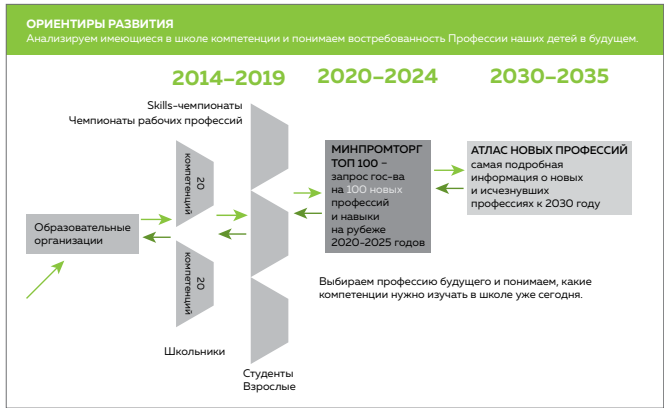
ные наработки в этой области, значит отставание в этой области у нас минимально. С другой стороны, при разработке широкого спектра решений в сфере, примеру, беспилотного пилотирования или искусственного интеллекта, мы чаще всего используем наработки иностранных разработчиков, и для того, чтобы использовать собственную материальную базу и программные решения нам требуется 5-7 лет, то и наше отставание в этих сферах очевидно ... Это не значит, что по нашим улицам не будут ездить беспилотные автомобили тогда, как во всем мире это будет реализовано – нет, по нашим улицам тоже поедут «беспилотники», только они будут иностранного производства и для реализации этих задач нам необходимо

будет приобретать все решения у тех, кто в этой области добился больших успехов. На сегодня в России лишь 5% общего потенциала – это экспортируемые технологии, а 45 % – объем экономического потенциала, технологии для которого нам приходится приобретать... И именно для изменения этого соотношения, а точнее для роста показателей востребованных экспортируемых технологий и требуется сегодня опережающее развитие.

Каждой стране важно иметь преимущество в определенных технологиях и (или) существенное влияние на том или ином глобальном рынке.

В настоящее время существует множество различных способов приобретения влияния на рынках и активного развития тех или иных технологий. Некоторые страны ведут достаточно агрессивную политику для получения влияния на рынках, а также активно проводят исследования, направленные на поиск и оценку востребованности тех или иных технологий в будущем, для того чтобы активизировать научные и опытные разработки, рассчитывая на существенное конкурентное преимущество на рубеже 10 и даже 20 лет.

Именно на базе таких исследований и была разработана «Национальная технологическая инициатива» (НТИ) [6]. В рамках проведенной исследовательской работы были определены на рубеже 2030-2035 годов основные Глобальные рынки и перспективные технологии развития, которые должны быть востребованы, сформир-



рована так называемая матрица развития, которая дает возможность определить основные возможности получения приоритетного преимущества России, а значит и активизации существенного развития страны (рис. 1).

Приняв за основу для развития эти разработки, появилась возможность сформировать и весь спектр технологических и кадровых решений на указанном горизонте, ведь несложно предположить, что если мы делаем ставку на активное внедрение тех или иных технологий, то мы должны понимать, чьими руками будут реализовываться эти достижения, какой уровень технологической оснащенности должны быть у предприятий, а также уровень цифрового сопровождения. Именно эта стратегия сегодня и определила основные тезисы:

- возможности практической реализации инновационных разработок в описанных направлениях;
- существенного обновления и активного использования сквозных цифровых технологий;
- решения кадровых вопросов в текущем и перспективном планах.

Очевидно, что в 2035 году активно реализовывать планы развития страны в рамках Национальной технологической инициативы будут именно те, кто сегодня пришел в школу. Те, кому сегодня 7-17 лет – в 2035 должны будут иметь те востребованные компетенции, знания и навыки, которые им нужно заложить уже сегодня.

Таким образом, становится понятно, почему среди глобальных рынков развития НТИ указано еще одно важное направление развития – это «Кружковое движение НТИ», т.е. необходимость ранней профориентации и профессиональной подготовки инженерных кадров в школе уже сегодня.

Следующий весьма важный момент реализации концепции – это новые профессии. Существует широкий спектр аналитики, определяющий список профессий, которые навсегда уйдут из нашего использования, а также от 100 до 400 новых профессий или компетенций, которые потребуются для активной жизни в уже не столь далеком будущем.

Так с развитием технологий исчезнут, например, стенографисты, их задачи уже сегодня выполняют компьютерные программы. С развитием технологий беспилотного транспорта со временем отпадет необходимость в таксистах и курьерах. Развитие Интернета вещей (IoT) и цифровых облачных технологий приведет к постепенному отказу от услуг бухгалтеров, бизнес-аналитиков и т.д. На смену им придут новые профессии – операторы беспилотного транспорта, инженеры-проектировщики облачных систем, программисты. Эти ресурсы пока может



Необходимо использовать все сегодняшние инновации в предпрофессиональной подготовке школьников, создавать гибкие и вариативные системы сетевого профессионального обучения, готовить школьников к компетенциям будущего не откладывая на завтра, если мы хотим создать лидирующую экономику.

Аурениус Ю.К.

быть выглядят как зарисовки писателей-фантастов, однако есть возможность отследить прямую связь между тем, что мы изучаем или должны изучать в школах, колледжах и вузах, и тем, что прогнозируется аналитикой развития технологий и рынков. И связи эти вполне реальные.

Так, существует и регулярно обновляется список 50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий на рубеже 5-10 лет, требующих среднего профессионального образования [7]. По мнению аналитиков рынка труда уже совсем скоро изменится само понятие «работа». Так для того, чтобы быть востребованными нам необходимо будет сформировать собственное портфолио имеющихся компетенций и оценочных показателей к нему. Далее работодатель сможет подбирать необходимых ему специалистов для выполнения или ведения тех или иных задач из портфолио и нанимать этих специалистов для решения долгосрочных или краткосрочных задач. То есть, работник сможет выполнять свою работу сразу для нескольких заказчиков одновременно, согласовав при этом стоимость и сроки выполнения этих работ. Очевидно, что чем шире список ваших компетенций и выше уровень опыта и качества знаний – тем выше ваша востребованность. Если же ваши знания и навыки не актуальны, то они будут и не востребованы.

Еще одним ориентиром для школьников являются появившиеся многочисленные конкурсы профессионального мастерства по аналогии с мировым движением профессионального мастерства рабочих профессий Worldskills. Конкурсы определяют перечень компетенций для тестирования и демонстрации не только для студентов колледжей, вузов и взрослых, но и для школьников. Имеется широкий выбор чемпионатов, демонстрирую-

щих потребность в тех или иных компетенциях взрослых на текущий момент и школьников на будущее. Школьники 10+ формируют первые запросы о профориентации, могут узнать информацию о различных профессиях в различных сферах, попробовать отследить траекторию обучения от школьной скамьи до окончания вуза и дальнейшей профессиональной деятельности.

Выстроив в ряд те знания по профессиям, которые нам дают сегодня в школе, широкий спектр различных соревнований и чемпионатов по профмастерству, запрос ТОП-100 новых профессий и список профессий будущего [2], двигаясь в прямом и обратном направлении можно ответить на 2 основных вопроса:

1. Есть ли связь между навыками и знаниями, которые школьник получает сегодня, и теми профессиями и компетенциями будущего, которые будут востребованы на рубеже 2030–2035 годов?
2. Какие знания и навыки необходимы школьнику сегодня, чтобы он получил выбранную перспективную профессию и был успешен в будущем?

Таким образом, уже сегодня мы имеем широкий спектр востребованных компетенций для изучения, видим необходимость их изучения уже сегодня, понимаем преимущество полученных знаний и востребованность специалистов в будущем. Остается определиться, что необходимо создать для школьника уже сегодня и как это реализовать внутри школы.

Для этого в Лаборатории интеллектуальных технологий «ЛИНТЕХ» был запущен проект SchoolSkills [1], целями которого являются:

- популяризация и развитие современных компетенций и профессий будущего на уроках технологии в школе;
- организация ранней профессиональной ориентации и профессиональной подготовки на базе предмета «Технология»;
- формирование у школьников навыков практического решения актуальных инженерно-технических и предпринимательских задач, навыков проектирования и продуктового мышления.

Обычно руководители образовательных организаций, преподаватели и родители принимают самостоятельное решение в вопросе выбора направлений и компетенций для дальнейшего изучения школьниками. Таким шагом способствует не только узкий спектр проработанных образовательных решений на рынке, но копирование за теми, кто уже сделал первые шаги, а также незнание или ограниченность имеющейся информации по всему

спектру компетенций...

Почему-то считается, что «Робототехника – царица всех инженерных наук» и далее для оборудования кабинета по технологии необходимо закупить лишь большое количество конструкторов одной известной фирмы и задача выполнена. Также большинство педагогов и руководителей при принятии решения о развитии профориентации и профподготовки в школе считает, что именно выбранные ими компетенции будут интересны всем детям для изучения. Хотя сегодня для изучения школьникам предлагаются более 200 различных профессий и компетенций будущего. Поэтому, первое, что предлагается сделать в школе – предложить школьникам 7–8 классов заполнить анкету, в которой дать краткое описание хотя бы 30–40 компетенциям, желательно с региональной спецификой, и попросить их отметить 5–6 компетенций, которые школьники готовы рассматривать как свою будущую профессию, а также любое количество компетенций, о которых они хотели бы получить больше информации от экспертов и специалистов.

Обработанные результаты такого анкетирования определяют сразу ряд аспектов:

- 1) формируют выборку из 5–10 наиболее востребованных среди школьников компетенций для практического



- изучения в рамках учебной программы, а также необходимость организации в школе в течении года такого же числа профориентационных мероприятий для школьников 5–9 классов, на которых приглашенные эксперты смогут рассказать о своих компетенциях, продемонстрировать имеющиеся навыки, заинтересовать школьников для дальнейшего изучения и трудоустройства;
- 2) предоставляют школьникам возможность получения знаний и умений по выбранной ими компетенции из широкого спектра возможных. (самостоятельный выбор – это важно для школьника);
- 3) обеспечивают необходимое формальное обоснование для дальнейшей организации учебного процесса в школе – закупку оборудования, подготовку преподавателей, формирование необходимой образовательной и научной опытной среды для обучения и начального профессионального применения полученных знаний.

Определившись со списком изучаемых компетенций, можем перейти к формированию инженерной образовательной среды. Большинство региональных школ почему-то считают это «нерешаемым» вопросом, требующим огромного финансирования и вложений. Однако это не всегда так ... Создаваемый инженерный класс формируется на базе любого учебного пространства. Обычно все учебные помещения в школе находятся в приемлемом состоянии, в которых ежегодно проводится косметический ремонт. Если мы хотим, чтобы формируемое пространство было презентабельным – необходимо позаботиться о размещении в нем качественных учебных столов и стульев. В самых сложных случаях обычно помогает замена столешниц на трапеции с изменением их цвета, приобретения учебных кресел на колесиках, простейших систем хранения (стеллажей) в цвет создаваемому пространству.

Создаваемый образовательный ресурс может состоять из 3 основных зон – учебной, компьютерной и опытно-конструкторской. Учебная зона наполняется учебными пособиями, оборудованием (станки с ЧПУ, 3D-принтеры, образовательные стенды, оборудование и учебные модели). Компьютерная зона – это компьютерный класс или его часть, которые сегодня есть у большинства школ. Далее – опытная зона – то пространство, на котором школьники смогут опробовать и продемонстрировать полученные знания и навыки ... Здесь активно применяются имеющиеся средства мультимедиа (ТВ-панели, интерактивные доски, системы визуализации, опытного производства и т.п.). Создать такое пространство несложно и для его создания не требуется значительных материальных затрат. Главная задача здесь

– формирование интересного и современного пространства, понятного детям, в котором школьники смогут найти для себя интересные решения, изучать выбранные ими же новые компетенции, использовать полученные знания в рамках учебной программы, творческой проектной деятельности, подтверждения уровня профессионального мастерства.

В итоге, для создания образовательной инженерной среды на 5–7 компетенций с учетом имеющегося технического потенциала для реализации проекта Schoolskills [1], например, школа затратит около 600–800 тысяч рублей.

Как построить учебную работу. Прежде всего – это подготовка педагогов. Здесь важно не просто обучить работе с учебным материалом, а заложить ту информационную и практическую основу, которая обеспечивает необходимую мотивацию для обучения школьников в таком инженерном классе, т.е. дать учителю широкий спектр возможностей для самореализации школьников, которые он должен будет дальше реализовать как на этапе построения проекта, так и на его демонстрации школьниками.

Следующий аспект – учебные материалы. Мы уже привыкли, что обычно в школы попадают материалы в виде готового учебно-методического комплекта (УМК), рассчитанного на определенный срок обучения. Требуется более глубокое изучение – вот новый УМК для следующего этапа обучения. Кроме того, более 60% любого курса – это теоретические материалы. Известен курс подготовки по компетенции «Кулинария» прошлых лет, в котором заложены только основы теоретических знаний истории кулинарии, предпосылок к современному кулинарному искусству, теоретическим основам правильной и здоровой пищи... Такой подход невозможен в современной школе, не может обеспечить запрос в подготовке квалифицированных кадрах и т.п.

Лаборатория интеллектуальных технологий «ЛИНТЕХ» (Сколково) предлагает изучение компетенций в виде отдельных практических модулей [9]. Изучать различные компетенции можно в рамках урочной (например, программа Технологии), и/или во внеурочной деятельности. Модули инновационного технологического практикума школа подбирает самостоятельно, ориентируясь на потребности школьников, региональный компонент и направленность самой школы. Таким образом, при формировании инженерного пространства в школе по изучению выбранных компетенций формируется сразу весь курс обучения, состоящий из:

1. Начальных модулей, так называемых «профпроб», в рамках которых школьник получает все необходимые знания

и практические навыки для выполнения простых практических заданий по компетенциям и уже на первых же заданиях выполняет их. Такие модули лежат основе подготовки школьников в любом возрасте, но для плановой учебной работы по всем выбранным компетенциям в школе они доступны школьникам 5–6 классов в этом инженерном классе. На этом этапе допускается возможность невыполнения модуля в процессе обучения.

2. Модули «Корпорация» – это модули, рассчитанные на 12–18 часов для групп школьников и разработанные специально для того набора изучаемых компетенций, которые были выбраны в инженерном классе. Каждый из участников такого процесса вносит свою лепту в решение одной общей инженерной задачи. Поскольку задача коллективная, то вопрос невыполнения отдельных составляющих модуля недопустимо – это влечет невозможность выполнения всего задания. Такие модули доступны в основном школьникам 7–8 классов. Кроме того, в рамках дополнительного образования и внеурочной деятельности школьники могут самостоятельно формировать такие задания и реализовывать их в процессе проектной деятельности. На этом этапе школьникам необходимо определиться, какая же из компетенций им была бы наиболее интересна для Профессионального обучения;
3. Модуль «Профессиональная подготовка по компетенции». На любом этапе обучения школьник, в случае принятия решения об участии в каком либо конкурсе профмастерства, может перейти к углубленной, профессиональной подготовке. В базовом случае такая возможность есть у всех школьников 9–го класса. В течение года они получают возможность получить практические знания и необходимые навыки для изучения одной выбранной компетенции и возможности получения надлежащего Сертификата о профподготовке. Для этого им необходимо поучаствовать в конкурсе профмастерства либо пройти демозкзамен по компетенции, которые ежегодно формируются колледжами во всех регионах. В течение одного года обучения есть воз-

можность научиться выполнению конкурсного задания и продемонстрировать эти навыки. Надо отметить, что получение сертификата о профподготовке – сугубо добровольная процедура и основной задачей создателей проекта как раз и является создание условий, чтобы школьнику было интересно не только опробовать разные компетенции на вкус, но и получить свой первый профессиональный сертификат именно в выбранной школьником компетенции.

Таким образом, сформированная уже сегодня:

- организованная инженерная среда в каждой школе и сетевые возможности взаимодействия Оператора проекта со всеми образовательными организациями, участвующими в проекте;
- широкие возможности для популяризации инженерной тематики и современных профессий в школах;
- реализация мотивационных возможностей проекта – это более 30 собственных и партнерских федеральных мероприятий проекта ежегодно, инженерные смены в федеральных лагерях, возможности участия детей в международных конкурсах, фестивалях и чемпионатах и многое другое;
- широкий круг образовательных и индустриальных партнеров – более 40 вузов по всей стране, крупные корпорации, заинтересованные в подготовке инженерных кадров.

Все это говорит о перспективности и правильности подходов, сформировавших базовую основу широкого сетевого вовлечения школ, педагогов, школьников, родительского сообщества в проект SchoolSkills.

Главной задачей описанного проекта является донесение основного посыла: «Наше будущее в наших руках и о том, каким оно будет, необходимо думать уже сегодня, формируя у школьников все возможности самостоятельного самоопределения, современного профессионального обучения, самореализации и дальнейшей востребованности в меняющемся мире».

Литература и электронные источники

1. SchoolSkills [Официальный сайт]. URL: <http://schoolskills.ru/> (Дата обращения 07.09.2018).
2. Атлас новых профессий будущего // [Официальный сайт]. URL: <http://atlas100.ru/> (Дата обращения 07.09.2018).
3. Концепция модели школьного курса Технологии с модулями инновационного технологического практикума / Цветкова М.С., Аурениус Ю.К., Ювентин-Фавста Т.А. Москва, 2017.
4. ЛИНТЕХ [Официальный сайт]. URL: <http://litech.ru.net/ru/> (Дата обращения 07.09.2018).
5. Минтруд России // [Официальный сайт]. URL: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/436> (Дата обращения 07.09.2018).
6. Национальная технологическая инициатива [Официальный сайт]. URL: <http://www.nti2035.ru/> (Дата обращения 07.09.2018).
7. Приказ Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г. «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования».
8. Профориентационная модель «Schoolskills» для школьного курса «Технология» с модулями инновационного технологического практикума / Ю.К. Аурениус, А.А. Ботова, М.С. Цветкова, Т.А. Ювентин-Фавста. Москва, 2017.
9. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (Дата обращения 07.09.2018).
10. Центр изучения цифровой экономики Программа до 2035 года. URL: <http://strategy.cde2035.com/strategy/> (Дата обращения 07.09.2018).

Игрушки из экологически чистых материалов в деятельности детей дошкольного возраста: опыт образовательных организаций

Баранникова Н.А.

В статье приводится опыт применения экологических игрушек, а именно модульных конструкций из картона, в работе с детьми дошкольного возраста.

На страницах журнала мы уже писали об игрушках из экологически чистых материалов в дошкольном и начальном общем образовании. Это были теоретические размышления, соотношения их с имеющимися требованиями и примерные варианты применения в образовательном процессе.

Модульные игрушки из картона были предложены воспитателям детских садов для использования в педагогической практике. В данной работе участвовали три дошкольных образовательных организации Москвы и Московской области.

Разработчикам было важно получить отзыв от непосредственных потребителей данной продукции.

Как выглядит описываемая продукция? Это легкая картонная конструкция, выполненная из безопасных, экологически чистых материалов. Несмотря на то, что домики (или другие модули, например паровоз) достаточно легкие, они очень устойчивы благодаря их конструкции, выбору прочного картона и особенностям соединения деталей.

Игрушка выполнена из картона белого цвета, соответственно цвет фона – белый. Такой фон выбран разработчиками умышленно, именно на белом фоне можно воплотить все творческие замыслы ребенка. На фоновой основе с внешней стороны изделия нанесены контуры предметов и различных фигур, которые изменяются в зависимости от модели конструкции.

Стандартные размеры: высота – 110 см, ширина – 67 см, глубина – 75 см. В зависимости от возраста обучающихся, габаритные размеры игрушек могут меняться, не изменяя при этом саму конструкцию изделия (возможность изменения масштабов в процессе производства). Свойства поверхности дают возможность рисовать красками, карандашами, мелками и фломастерами, приклеивать детали из различных материалов (бумага, картон, ткань и др.) любым клеем, допустимым в детской деятельности. Края конструкции мягкие за счет свойств картона и соответствуют требованиям безопасности.

Данная продукция полностью соответствует не только требованиям ФГОС дошкольного и начального общего образования, но и приведенным выше требованиям эстетического, психолого-педагогического и санитарно-гигиенического характера.

Игрушки использовались в деятельности детей разных возрастных групп, начиная от самых маленьких (вторая младшая группа) и заканчивая «подготовишками». Во всех детских группах они были востребованы. Это позволяет сделать вывод о том, что данная продукция подходит для организованной и самостоятельной деятельности дошкольников. Особое место занимает игра: дети самостоятельно придумывали сюжеты, соединяя реальные и фантастические события. В игре они договаривались, планировали, объясняли замысел, общались между собой, то есть развиваются коммуникативные навыки, диалогическая и монологическая речь.

Дошкольное образование
Игрушки
Экологически чистые материалы
Варианты использования игрушек

Воспитатели применяли конструкции при организации дидактических игр, например, таких как «Кто в домике живёт», «Кто куда спрятался?» (упражнение в употреблении предложно-падежных конструкций), «Угадай по описанию» и пр.

Также модульная игрушка «Домик» использовалась при организации театрализованной деятельности детей в течение всего года в качестве декорации. Были поставлены спектакли не только по литературным сюжетам, но и придуманные самими детьми – «Красный дракон», «Как мышонок друзей искал?», «Как бабочка украсила свои крылышки?», «Летучий корабль» и др.

«Домик» был декорацией и во время проведения новогодних праздников. Предварительно дошкольники украшали его, проводился конкурс на лучший проект оформления сказочного домика. К данной деятельности привлекались и родители воспитанников.

Конечно же «Домик» стал любимым местом для проведения сюжетных игр, а для кого-то и местом уединения. Удачно подходит данное игровое пространство и для организации режиссерской игры в группе детского сада, так как является компактным и достаточно закрытым. В домике можно разместить набор мелкого игрового материала и «отгородиться» от окружающих.

Данная игрушка будет интересна для детей любого возраста, как младшей группы детского сада, так и подготовительной.

В зависимости от времени года можно менять облик домика: украсить крыши листьями или снежинками или цветами. Получается своеобразный природный календарь, способствующий лучшему усвоению дошкольниками особенностей времен года. Возможно украшение интерьера внутри домика детскими рисунками.

Кроме использования в групповой комнате или в музыкальном зале в теплое время года домики удачно используются на участке детского сада. Отзывы, которые были сформулированы педагогическими работниками положительные, однако педагоги высказали и ряд замечаний и предложений для совершенствования:

1. Игрушки предлагаемого размера не всегда возможно разместить в групповой комнате, так как недостаточно места для детской деятельности, они, по мнению некоторых взрослых, очень громоздкие.
2. Непрочные крепления деталей, предлагается сделать дополнительные крепежные элементы.



3. Желательно убрать из конструкции дверь, так как она, во-первых, закрывает обзор воспитателю, он не видит детей, находящихся в домике, а во-вторых, это первая деталь, которую отрывают играющие, потому что она им мешает.
4. Сделать разнообразные разрисовки конструкций домика.
5. Сделать дополнительные сменные панели или листы на «липучках» для рисования или разукрашивания, или аппликации. В настоящем варианте дети с удовольствием рисуют, но повторно рисовать негде. Интерес у юных художников пропадает, и игрушка теряет свою актуальность.
6. Разработать разнообразные варианты игрушек данной линии, не только домики и паровозы, но и самолет, машину, автобус.

Мы благодарим всех, кто принял участие в апробации данной продукции, а именно руководителей и сотрудников МДОУ Детский сад № 95 (пос. Красково), МДОУ № 14 «Журавушка» (г. Люберцы), ГБОУ Лицей № 1828 «Сабурово» (г. Москва). Все предложения и замечания обязательно будут учтены в дальнейшей работе.

Анализируя и обобщая опыт образовательных организаций по использованию экологических модульных игрушек из картона, можно сделать вывод о том, что данные игрушки целесообразно использовать во всех возрастных группах дошкольников. Данные игрушки безопасны, способствуют всестороннему развитию ребенка, развивают творчество, коммуникацию. Использовать модульные игрушки можно как в организованной,

так и в самостоятельной деятельности детей. Разработчикам и изготовителям рекомендуется скорректировать конструкцию изделия с учетом результатов апробации и предложений педагогов, продумать новые модели продукции.

Надеемся, что модульные игрушки из экологически чистых материалов будут востребованы педагогами и их воспитанниками!



Литература

1. Бараникова Н.А. Игрушки из экологически чистых материалов в дошкольном и начальном общем образовании / Интерактивное образование. 2017. №1. С. 35-39.
2. Бараникова Н.А. Интерактивные игрушки для детей как средство их развития и воспитания / Профессиональное развитие педагогических и управленческих кадров в Московском мегаполисе: Сборник материалов Пятой городской научно-практической конференции. 10 апреля 2014 года. М., 2014. С. 68-71.
3. Письмо Министерства образования РФ от 17.05.95 г. №61/19-12 «О психолого-педагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

Особенности информационной безопасности дистанционной поддержки процесса обучения

Заславский А. А.

В статье рассматриваются вопросы обеспечения информационной безопасности рабочих материалов студентов и преподавателей, размещаемых в сети интернет, а также возможности использования современных облачных технологий для упрощения процесса учебных коммуникаций без ущерба безопасности.

Процесс обучения неизбежно претерпевает изменения с развитием технологий. Сегодня нормой является использование источников информации, размещенных в сети Интернет, отправка электронной почты, виртуализация и виртуальная реальность. Распространение технологий вебинаров и MOOK вносит изменения в традиционное обучение. Под дистанционной поддержкой процесса обучения будем понимать сопровождение традиционных уроков дополнительными мультимедийными и текстовыми материалами, использование облачных технологий для совместной работы, выполнение контрольно-тестовых и проверочных заданий через ресурсы и сервисы сети Интернет.

Согласно статистике, каждый год количество информации в сети Интернет вырастает на пятьдесят процентов. Ученики и студенты, учителя и преподаватели вносят свой вклад в этот показатель – копят методические наработки, разрабатывают тесты, создаются новые проекты и презентации и т.д. Мобильность пользователей сети Интернет также растет – в 2018 году доля пользователей на мобильных телефонах увеличилась на 28 процентов по сравнению с 2017 годом [2].

В середине 2016 года произошел переломный момент – количество пользователей мобильных операционных систем превысило количество пользователей настольных операционных систем. Самой распространенной операционной системой является Android, затем следует Windows, замыкает тройку iOS [5].

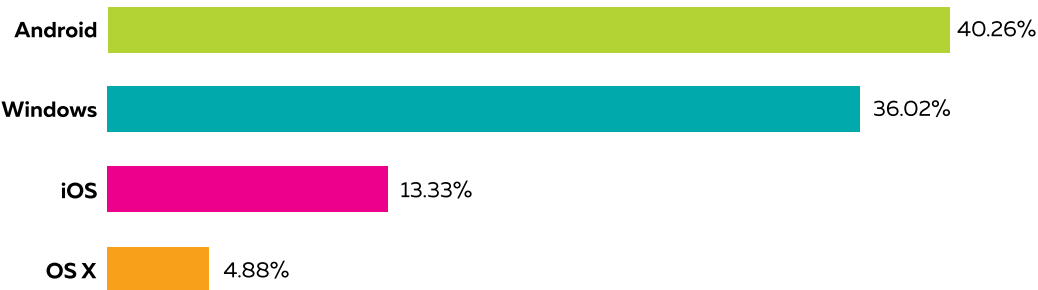


Рис.1. Доля операционных систем на рынке в 2017 году

- # Информационная безопасность
- # Облачные технологии
- # Методика обучения
- # Информатизация образования
- # Дистанционная поддержка

Эта статистика свидетельствует о том, что студенты и преподаватели, все чаще используют мобильные операционные системы и их возможности, в числе которых:

- скорость работы;
- оперативность доступа к информации через смартфон или планшет;
- возможность дистанционного выполнения заданий;
- возможность электронных онлайн коммуникаций и т.д.

Такой подход требует усиления внимания к обеспечению информационной безопасности их действий. Рассмотрим два пути к решению этой проблемы.

Первым путем является повышение уровня защищенности устройств, используемых для выхода в сеть Интернет. Такой подход подразумевает самостоятельную настройку средств шифрования, применение средств криптозащиты и программного обеспечения для защиты трафика. Двигаться по этому пути есть возможность не у всех участников образовательного процесса ввиду технических и материальных ограничений.

Вторым путем повышения информационной безопасности является применение специальных сервисов, имеющих высокий уровень защиты данных и позволяющих внести изменения в процесс организации обучения.

На сегодняшний день сервисов, позволяющих организовать дистанционную поддержку обучения, великое множество. Рассмотрим принципы организации их работы и сделаем вывод – сервисам с каким набором инструментов безопасности можно доверять?

С технической точки зрения усредненная схема работы любого сервиса выглядит следующим образом: есть система хранения данных, на которой располагаются данные пользователей, программный и исполняемый код сервиса. Затем располагаются сервера, на которых функционируют операционные системы, на которых реализован сервис и обеспечивается управление доступом. Доступ к самому сервису пользователь осуществляет через сеть Интернет либо к его веб-интерфейсу, либо по специальным протоколам через приложение.



Рис.2. Использование защищенного протокола https



Рис.3. Пример защитного кода (капчи)

Таким образом выделим несколько уровней обеспечения безопасности:

- 1) на уровне хранения данных – как хранятся данные пользователей внутри сервиса;
- 2) на уровне функционирования сервиса – как защищен сервис от атак на получение доступа к учетным записям пользователей (паролям, персональным данным, адресам электронной почты и т.д.) и своему программному коду;
- 3) на уровне пользователя – как обеспечивается защита данных пользователя при работе с сервисом.

Рассмотрим технологии обеспечения безопасности, применимые к описанной модели. Хранение данных в явном виде является небезопасным, поэтому желательно, чтобы сервис обеспечивал их шифрование. Если для доступа к сервису используется защищенный протокол HTTPS, обеспечивающий шифрование трафика на сервис, то степень доверия такому сервису также возрастает. На уровне пользователя сервис может предложить использовать персональный зашифрованный канал виртуальной персональной сети, который будет выстраиваться между устройством пользователя и сервером сервиса.

Следующей технологией обеспечения безопасности служит технология виртуализации. Особое внимание следует уделить использованию виртуализации при хранении данных и обеспечении работы сервиса. Когда сервис использует виртуальные машины для своего функционирования, то есть возможность обеспечить дополнительное шифрование на уровне виртуальных машин. Также при их использовании появляется возможность обеспечить более высокую степень доступности сервиса при атаках типа DDoS – чем больше виртуальных машин будет обеспечивать функционирование сервиса, тем сложнее выбрать место для атаки.

Парольная защита является проверенной временем технологией обеспечения безопасности. С точки зрения реализации пользовательской безопасности стоит уделить внимание дополнительной парольной защиты данных внутри сервиса и возможностям ранжирования прав при предоставлении доступа другим пользователям. Существенно степень доверия сервису может повысить использование сервисом многофакторной аутентификации – дополнительным инструментам подтверждения подлинности пользователя, обеспечивающего вход. Ими могут являться использование дополнительных защитных кодов (капчи), отправка одноразовых паролей на мобильный телефон, необходимость ответов на контрольные вопросы и т.д. Вариантом реализации



парольной защиты может быть применение единой точки входа, когда при вводе «логин/пароль» пользователь получает доступ к нескольким сервисам одновременно и без дополнительной аутентификации.

Обеспечение безопасности всегда является нахождением равновесия между удобством пользователя и уровнем безопасности. Чем больше проверок и средств защиты будет использовать сервис, тем он будет медленнее работать, больше стоить, вызывать сложности в эксплуатации.

С другой стороны, если не использовать средства обеспечения безопасности, то доверять сохранности данных на таком сервисе будет невозможно: их могут модифицировать или к ним могут получить доступ сторонние люди. Уровни защиты должны быть соразмерны значимости информации, но самым главным средством обеспечения безопасности остается грамотность и внимательность пользователя.

Литература и электронные источники

1. Заславский А.А. Перспективы использования алгоритмов блокчейн для обеспечения безопасности при управлении образовательной организацией / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2018. Т. 15. № 1. С. 101-106
2. Сепреева Ю. Интернет 2017–2018 в мире и в России: статистика и тренды [электронный ресурс]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2017-2018-v-mire-i-v-rossii-statistika-i-trendy/> (Дата доступа 13.09.2018)
3. Zaslavskaya Olga Yu., Zaslavskiy Alexey A., Bolnokin Vitaly E., Kravets Oleg Ja. Features of Ensuring Information Security when Using Cloud Technologies in Educational Institutions. Inter-national Journal on Information Technologies and Security. No. 3 (vol. 10), 2018, pp. 93-102.
4. Kuanalieva G.A., Kravets O.Y., Zaslavskaya O.Y., Talantuly N.E. Modeling and algorithmization of the operational quality control in the multilevel education system. /Quality – Access to Success. 2017. Т. 18. № 159. С. 65-70.
5. Raik: Рейтинг операционных систем: июнь 2017 [электронный ресурс]. URL: <http://www.itrew.ru/windows/rejting-operacionnykh-sistem-iyun-2017.html> (Дата доступа 13.09.2018)

Школьникам о высоких технологиях: миссия, содержание и форма реализации в проекте СТЕМФОРД

Практика проекта СТЕМФОРД – образовательной онлайн платформы¹

Груничева И.Г.

Зададимся простым вопросом. Что знает современный российский школьник о высоких технологиях? Он точно назовет их самыми передовыми, опирающимися на новейшие достижения науки. Дальше обязательно приведет немалое количество примеров: квадрокоптеры, смартфоны, GPS – навигаторы, виртуальная и дополненная реальность, растения, выращенные без почвы, роботы, наконец. Такая осведомленность с одной стороны не может не радовать, а с другой стороны настораживает. В понимании молодых людей высокие технологии – это набор потребительских товаров, которые уже сегодня можно, или в недалеком будущем станет возможно, приобрести.

Между тем, как справедливо заметил Анил Дэш (Anil Dash), генеральный директор компании – производителя программного обеспечения Fog Creek Software, технологии – это не отрасль, а метод преобразования культуры и экономики. И до подростков важно это донести.

Большинство из нас убеждены, что технологии меняют жизнь людей к лучшему, и это убежденность активно подкрепляется и самими разработчиками этих технологий и средствами массовой информации. Но в высокотехнологичных продуктах зачастую заложены и компромиссные решения: удобство использования, эффективность воздействия, могут быть реализованы, например, в ущерб вопросам безопасности, экологии или этики.

Наконец, не менее важным является понимание того, как создаются прорывные технологии, какая работа и сколько людей этому способствует. Истории об очень успешных стартапах избранных «гениев-одиночек», восхищают, но при этом и отталкивают молодых людей от технологической сферы, как успешный удел лишь для избранных, что в целом негативно сказывается на этой самой сфере. Немногие выпускники школ, а потом и профильных вузов идут в итоге в «технари».

Именно поэтому представляется крайне важным помочь школьникам увидеть «высокие технологии», с самых разных ракурсов:

- Как и за счет чего они преобразуют мир?
- Каков потенциал и возможные риски их использования?
- Как они возникают, каких профессиональных компетенций требуют от своих создателей и воспроизводителей?

В этом состоит **миссия проекта СТЕМФОРД**.

Проект реализуется с 2016 года автономной некоммерческой организацией «Электронное образование для наноиндустрии» при поддержке Фонда инфраструктур-

РОСНАНО
Нанотехнологии
Высокие технологии
СТЕМФОРД
Дистанционные эксперименты
Сетевые дистанционные проекты
Электронные образовательные курсы

1. Название проекта происходит от англ. аббревиатуры STEM- Science – наука, Technology – технология, Engineering – инженерия, Mathematics – математика.
2. <https://www.codenewbie.org/podcast/from-tech-blogger-to-fog-creek-ceo>

ных и образовательных программ Группы РОСНАНО. Он является отчасти популяризаторским, отчасти профориентационным, но главное – образовательным. Образование в нем, пользуясь цитатой из недавнего интервью с деканом экономического факультета МГУ академиком А. Аузаном, «производит не только ценности, но еще и поведенческие установки... И хотелось бы, чтобы, новое поколение его получающее, двигало нас вперед, а не деградировало в угоду потребительской реальности» [1].

В Стемфорде информация о высоких технологиях предоставляется с целью формирования отношения к ним, которое в дальнейшем будет определять соответствующее поведение в социуме. Используется так называемая модель КАР (Knowledge – Attitude – Practice: знания – отношение – практика) [3]. Чтобы на вопрос о том, «Как Вы относитесь к hi-tech?», молодой человек смог ответить, что называется, «со знанием дела», потому что у него сформировалось свое к ним отношение.

Основной контент для школьников, разрабатываемый в рамках проекта СТЕМФОРД, связан либо непосредственно с нанотехнологиями, либо с технологиями, в которых присутствуют наномасштабы. **Содержание проекта** раскрывает реалии и перспективы мира «десять в минус девятой».

О каких технологиях уже сегодня можно узнать в СТЕМФОРД? Прежде всего, о технологиях, развивающихся в рамках инновационных кластеров, созданных в российской наноиндустрии за последние 10 лет: наноэлектроника и фотоника, покрытия и модификация поверхности, новые материалы, инновационная нанобиофармацевтика, ядерная медицина и солнечная энергетика [2].

В частности, школьникам предлагается познакомиться с гибкой электроникой и гибкими стеклами, узнать о том, как в так называемых «чистых комнатах» создаются наночипы для современных гаджетов, получить представление об альтернативных источниках энергии, понять, как работают аддитивные технологии и технологии производства современных строительных материалов с нанодобавками, осознать, в чем состоит проблема «тепловой стены» микро- и наноэлектроники, и какие тайны хранит «эффект Лейденфроста», разобраться с тем, чем квантовый компьютер отличается от обычного, какую роль липосомальные наноконтейнеры играют в борьбе с раком и многое другое, о чем не рассказывают и еще не скоро расскажут в рамках образовательных программ, как обычных, так и продвинутых школ.

И, наконец, **о форме реализации проекта**, в которой СТЕМФОРД знакомит школьников и, что не менее

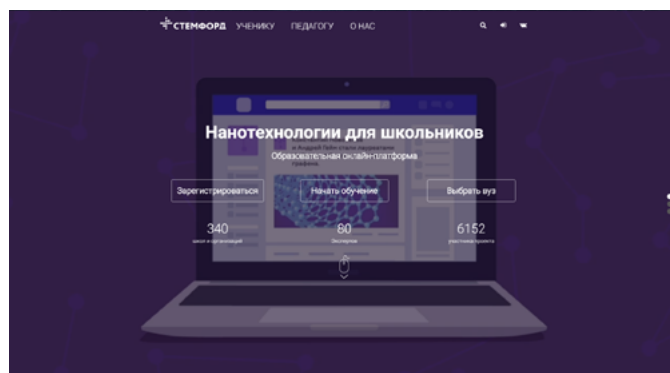


Рис. 1. Главная страница онлайн платформы Стемфорд



Рис. 2. Примеры электронных учебных курсов на платформе Стемфорд

важно, педагогов, а где-то и родителей, с миром высоких технологий. Все создаваемые в рамках проекта образовательные ресурсы размещены на онлайн-платформе stemford.org (рис. 1).

Интерактивность коммуникаций, которая заложена в самой сути платформы, позволяет рассказывать молодым людям о нанотехнологиях в наиболее адекватной для цифрового поколения форме. Уникальный отраслевой контент от ученых и представителей высокотехнологичных компаний превращается в онлайн ресурсы, доступные каждому школьнику, в любой точке, где есть Интернет – в режиме 24/7 и бесплатно.

На сегодняшний день на платформе СТЕМФОРД размещено более 80 единиц электронного контента по нанотехнологиям для школьников и педагогов. Немного подробнее о том, как устроены основные электронные образовательные ресурсы платформы.

Рис. 3. Примеры реализации сетевых дистанционных проектов на платформе Стемфорд



Электронные учебные курсы – это сюжетные путешествия в мир какой-то из вышеупомянутых технологий. В начале повествования, обозначается проблема, с которой сталкивается человечество в целом или определенные группы людей, далее описывается технология, которая способствует ее решению и раскрывается суть этой технологии (рис. 2).

Все курсы интерактивные и с возможностью последовательного изучения разнообразного контента, переключением от одного раздела курса к другому, сопровождаются терминологическим словарем, списком литературы и электронных источников информации.

Основное меню курса позволяет осуществлять навигацию по всем представленным разделам и структуре учебного контента, а также показывает статистику уже изученного материала.

Обратная связь с обучающимися организуется путем вопросов по ходу изучения учебного материала и предлагаемых учебных (исследовательских, проектных) заданий. Завершается обучение по курсу прохождением итогового теста и выдачей электронного сертификата.

Сетевые дистанционные проекты – это командная активность школьников под руководством педагога. Они позволяют ребятам стать участниками реального эксперимента, в котором проводятся исследования нанообъектов, изучаются их удивительные свойства и осуществляется совместный поиск их полезного применения (рис. 3). Этот образовательный ресурс для тех, кто готов организовать образовательную деятельность в столь востребованном сегодня «смешанном формате». На портале создаются команды. После регистрации для них становятся доступными материалы проекта. Все самое интересное происходит «на земле» – эксперименты, наблюдения, открытия. А результаты работы, зафиксированные в специальных журналах, уже загружаются на портал и доступны для всех пользователей.

Серия популяризационных вебинаров «Ключ в наномиры» представлена более чем 30 видеолекциями ведущих ученых в области нанотехнологий и представителей высокотехнологичных компаний с объяснением сути процессов и явлений в мире «Нано» (рис. 4). Соответственно, если школьники смотрят вебинар в реальном времени, у них есть возможность задать вопросы ведущему прямо в эфире, а за рамками онлайн-трансляции это можно сделать через группу в социальной сети проекта ВКонтакте https://vk.com/stemford_online

Серия видео «Просто о нано» представляет собой набор коротких анимационных роликов, в которых поднимаются актуальные для наноиндустрии вопросы, например использования гибкого стекла, развития аддитивного производства и прочие (рис. 5). Это позволяет в краткой вопросительной форме сформулировать технологическую проблему, над которой сегодня работают ученые и инженеры, и перейти, таким образом, к изучению нового учебного курса, обсуждению нового проекта, исследования или эксперимента.

Дистанционный эксперимент – это возможность для школьников сначала самостоятельно изучить материал на портале, а затем в реальном времени в режиме онлайн понаблюдать за тем, как ученые выполняют исследования и эксперименты с использованием сложного оборудования, например, зондового микроскопа, и возможность задать интересующие их вопросы (рис. 6).

Для подростков на платформе Стемфорд также размещен сервис «Выбрать вуз». Все вузы страны, осуществляющие подготовку по таким направлениям как: электроника и наноэлектроника, нанотехнологии и микросистемная техника, наноинженерия и наноматериалы, представлены на платформе в разрезе субъектов РФ (рис. 7). Навигатор помогает школьникам попасть на страницу интересующего их вуза по соответствующему направлению и подробнее узнать о том, какие экзамены необ-

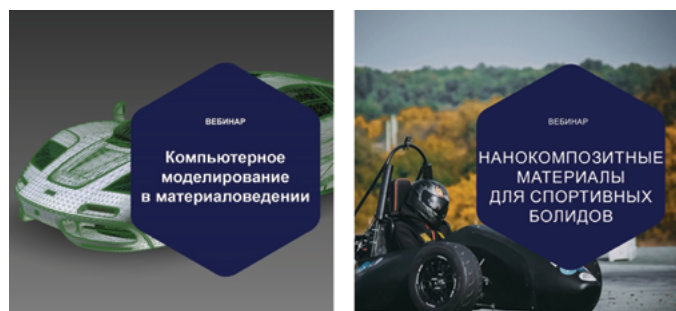


Рис. 4. Примеры вебинаров на платформе Стемфорд

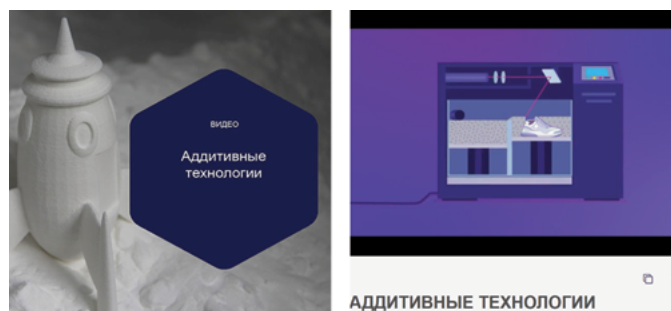


Рис. 5. Примеры видеороликов на платформе Стемфорд

ходимо сдавать, как осуществляется профессиональная подготовка и какие специальности можно получить.

Важно отметить, что у каждого пользователя платформы СТЕМФОРД есть свой личный кабинет, в котором хранятся все данные о пройденных и изучаемых ресурсах и соответствующие сертификаты. Из личного кабинета можно удобно переходить к любой группе образовательных ресурсов.

Педагоги имеют возможность использовать платформу как систему дистанционного обучения (по типу LMS). При этом они выступают как тьюторы, организаторы процесса обучения и могут выполнять следующие функции:

- создавать и управлять списками учащихся;
- получать и рассылать сообщения учащимся и группам;
- размещать собственные методические разработки.

Для педагогов также существует специальный раздел «Методические материалы», где представлены рекомендации по использованию ресурсов платформы для организации урочной и внеурочной деятельности в школах и учреждениях дополнительного образования детей, а также образцы лучших практик.

Потенциал использования образовательных ресурсов платформы не ограничивается только рамками проекта Стемфорд. В частности они задействованы в различных образовательных и развивающих активностях для школьников в «Школьной лиге РОСНА-НО», «Мобильном электронном образовании», «ЛИНТЕХ. Лаборатории интеллектуальных технологий», «Школе новых технологий».

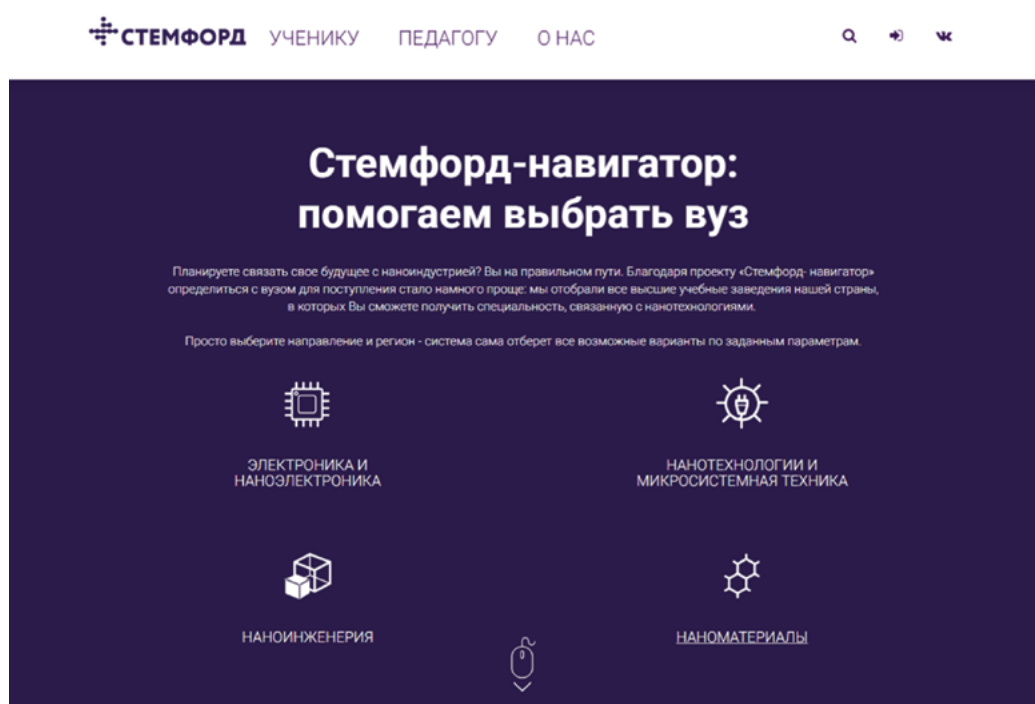
На сегодняшний день проект Стемфорд объединяет более 5 500 школьников и педагогов, 285 образовательных организации, более 80 экспертов и более



Рис. 5. Примеры видеороликов на платформе Стемфорд

60 регионов России. Это пока немного для выполнения той миссии, о которой говорится в начале данной статьи. Но информатизация и цифровизация образования, тренды, о которых сейчас так много говорят на самых разных уровнях, дают основания полагать, что подобные проекты имеют шансы для расширения и развития. Важно правильно воспользоваться открытыми и доступными ресурсами, чтобы сделать высокие технологии осознанным благом и достоянием тысяч молодых людей, от которых зависит будущее нашей страны.

Рис. 7. Навигатор по направлениям и профессиям наноиндустрии на платформе Стемфорд



Литература и электронные источники

1. Аузан А. А. Почему в процессе образования российские учащиеся деградируют? URL: <https://philologist.livejournal.com/10447230.html>
2. Чубайс А.Б. До 2027 года в России будут созданы пять новых кластеров в сфере нанотехнологий / Открытая встреча в Университете ИТМО. URL: <http://www.rusnano.com/about/press-centre/first-person/20170603-rosnano-universitet-itmo-otkrytaya-vstrecha-s-chubajson>
3. A Study on Modification of Knowledge, Attitude and Practice on Vocational High School Electronics Courses Integrated with Nanotechnology Concept / Dai Chien-Yun, Chen Wan-Fei, Yuan Yu-Hsi, Yen Chia-Hung* Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, 106 / Int. J. of Thermal & Environmental Engineering Volume 4, No. 1 (2012) 73-79.
4. Anil Dash shares how he navigated his impressive career in tech and how he builds kindness into his company's products. URL: <https://www.codenewbie.org/podcast/from-tech-blogger-to-fog-creek-ceo>

4.

Анализ международной модели сертификации цифровой грамотности:

европейские компьютерные права

Лесин С.М.

Профессиональный рост специалиста часто требует выбора пути, по которому этот специалист должен развиваться. Актуальным для всех, кто обучается, становится необходимость определения и подтверждения текущего статуса в профессиональной области, а также формирования индивидуальной образовательной траектории. Современный мир становится все больше цифровым, динамично меняющимся и информационным. Меняется среда, в которой живет человек, она насыщается сложными мобильными цифровыми устройствами, гаджетами, которые присутствуют даже в процессе обучения. Меняются и совершенствуются технологии и инструменты, которым пользуется человек, они приобретают большую эффективность, так как становятся электронными и информационными, а значит, больше автоматизированными и роботизированными. Совершенствуются методы работы и способы профессиональной деятельности, что требует от человека приобретение новых специфических компетентностей, присущих именно цифровому миру.

Очевидным в такой ситуации становится необходимость постоянной независимой сертификации цифровой грамотности специалиста как возможности подтверждения его функциональной грамотности и его профессионального развития. Существует достаточное количество моделей и систем для формирования цифровой грамотности. Стоит остановиться на самых ярких практических примерах и показать подходы к организации процесса сертификации цифровой грамотности.

В статье будет рассмотрена модель сертификации цифровой грамотности, предложенная фондом ECDL (ECDL Foundation). Это международная организация, которая своей миссией ставит формирование и развитие стандартов цифровой компетентности в профессиональной деятельности, образовании и обществе в целом. Это некоммерческая организация и ее главная цель – получить или способствовать повышению эффективности и пользы от применения информационных коммуникационных технологий во всех сферах жизни и деятельности человека и общества. Достижение этой цели осуществляется через предлагаемые уже более 20 лет программы сертификации и реализацию их на основе четкой компетентностной модели развития цифровых навыков. Аббревиатуру ECDL (European Computer Driving Licence) дословно можно перевести как Европейские компьютерные права.

Следует сказать, что предлагаемая компетентностная модель строится на ступенчатом 3-х уровневом развитии конкретных, четко сформулированных перечней цифровых навыков. На сегодняшний день программы сертификации, предлагаемые ECDL, играют роль «компьютерных прав» для принятия специалистов на работу во многих странах, причем как обязательного документа.

Также особенностью реализации программ сертификации ECDL является тот факт, что они направлены в первую очередь на специалистов европейских стран, однако, фонд обладает возможностью реализации своих программ вне Европы, на международ-

Цифровая грамотность
Сертификация
Модели сертификации
European Computer Driving Licence

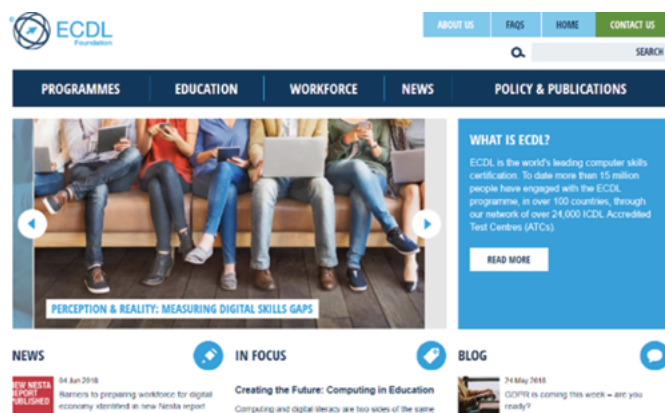


Рис. 1. Главная страница ECDL.org

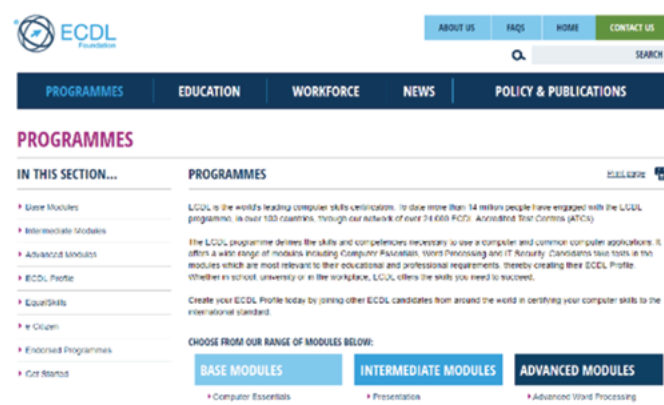


Рис. 2. Страница программных модулей ECDL

ном уровне. Во всем мире фонд известен по аббревиатуре ICDL (International Computer Driving Licence), что означает Международные компьютерные права. Такое обозначение лишь расширяет сферу влияния и дает возможность реализации программ сертификации за пределами европейского континента.

С одной стороны, простота предлагаемой компетентностной модели цифровых навыков ECDL показывает простоту и логику формирования цифровой грамотности. По сути, модель предлагает 3 модуля или уровня для формирования собственной цифровой грамотности: это программы базовых модулей, средних модулей и продвинутых или расширенных модулей (рис. 2).

Каждый модуль состоит из разного набора программ сертификации, позволяющих, по мнению разработчиков, охватить необходимый набор цифровых навыков и сформировать цифровую грамотность с учетом выбранного модуля и программы внутри него.

Вполне закономерным является тот факт, что все три модуля должны изучаться последовательно, а компетентностная модель специалиста должна постепенно формировать на основе проектирования образовательной траектории в рамках выбранных программ сертификации. Объединяющим во всех модулях элементом являются темы и направления, которые от модуля к модулю, фактически, расширяются или усложняются.

Например, Базовый модуль наполнен всего лишь 4 программами сертификации:

- Основы компьютера как устройства (Computer Essentials).

- Основы сетевых технологий (Online Essentials).
- Основы работы с текстовой информацией (Word Processing).
- Основы работы с табличными данными или таблицами (Spreadsheets).

В каждой программе присутствует учебный план (syllabus) и список цифровых навыков, формируемых в рамках ее реализации. Для удобства восприятия в учебном плане представлен список основных разделов (тем) для освоения и список практических умений и навыков по каждому из разделов. Приводятся примеры тестов и тестовых практических заданий, которые позволяют использовать их в качестве тренировочных. В целом процедура сертификации проводится в тестовой форме или форме выполнения практических заданий. Результаты фиксируются в табличном виде и сравниваются с правильными ответами. Для того, чтобы кандидат прошел сертификацию необходимо обратиться к региональному оператору ECDL.

Фонд ECDL лишь предлагает и описывает собственную модель организации процедуры сертификации, предполагая, что каждый имеет разный уровень собственной цифровой грамотности. ECDL предлагает паспорт или профиль цифровой грамотности кандидата, который представляет из себя следующее (рис. 3).

Во-первых, кандидату необходимо самому определиться с собственным уровнем цифровой грамотности и выбрать комбинацию из предлагаемых модулей. Уровень цифровой грамотности ECDL определяется как

базовый, стандартный или продвинутый (расширенный), чтобы понять и определиться, необходимо пройти тестирование или выполнить ряд тестов, тестовых заданий.

Во-вторых, кандидату предлагается три схемы выбора или комбинаций из программ модулей. Так, например, для базового уровня (профиля) необходимо пройти сертификацию всего базового модуля, состоящего из четырех программ (рис. 4).

В этом модуле, как было описано выше, предлагаются базовые программы сертификации по основным компьютера, сетевых технологий, работы с текстом и таблицами.

Для получения статуса компьютерных прав на стандартном уровне или формирования стандартного профиля цифровой грамотности необходимо уже охватить комбинацию из базового модуля, освоив его полностью, а также освоить не менее 3 из 9 программ среднего модуля на выбор (рис. 5).

Следует заметить, что базовый модуль полностью включен в этот уровень как неизменяемый, а вот выбор из среднего модуля программ представлен в виде 9 направлений: презентации, базы данных и их использование, веб-верстка или разработка, навыки обработки графических изображений, проектирование проектов (информационное планирование), информационная безопасность, сетевое взаимодействие (дистанционные технологии), навыки работы в системах проектирования 2Д и 3Д (САПР), использование системы информационного здоровья.

Кандидату представляется довольно гибкий выбор из 9 программ среднего модуля, что позволяет ему достичь или подтвердить стандартный уровень цифровой грамотности.

Аналогично для уровня эксперта или продвинутого уровня кандидату следует сделать выбор из следующей комбинации (рис. 6).

Необходимо пройти сертификацию 3 из 4 программ в продвинутом модуле, причем нет указания на необходимость прохождения программ двух предыдущих модулей, так как очевидно, что для достижения или подтверждения продвинутого уровня от кандидата потребуются узкие специальные навыки цифровой грамотности, присущие конкретной области профессиональной деятельности. Их формирование невозможно без базовых навыков цифровой грамотности, поэтому их подтверждение необязательно.

На этом уровне предлагается всего 4 программы сертификации с приставкой «продвинутый» или «расширенный», а именно продвинутые навыки обработки

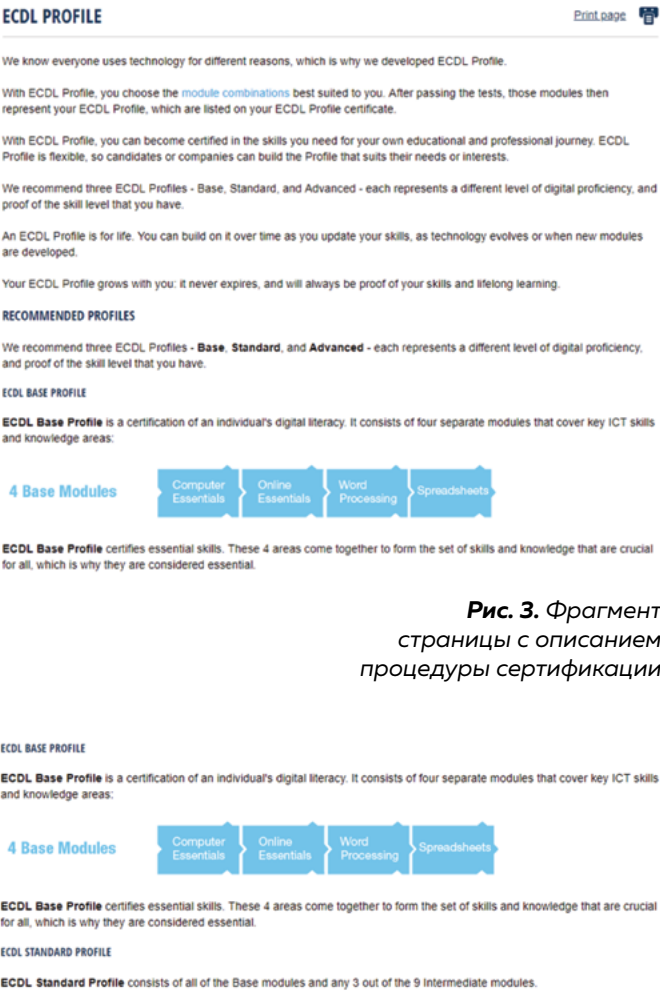


Рис. 3. Фрагмент страницы с описанием процедуры сертификации

Рис. 4. Фрагмент процедуры сертификации (Базовый профиль)

текста, расширенные навыки работы с таблицами, базами данных и презентациями.

В-третьих, прохождение программ сертификации предполагает последовательную многоступенчатую процедуру, построенную на принципе «от простого к сложному», хотя кандидат имеет право в любой момент сделать выбор нелинейно и получить результаты по любой сертификационной программе. Предложенная схема от ECDL носит рекомендательный характер и лишь задает основу на проектирования образовательной траектории кандидата.

В-четвертых, большинство программ трех модулей обладают единым содержанием, которое проек-

ECDL STANDARD PROFILE

ECDL Standard Profile consists of all of the Base modules and any 3 out of the 9 Intermediate modules.



ECDL Standard Profile is the most flexible of the recommended ECDL profiles. The structure ensures that you can certify your essential ICT skills, and then demonstrate your competence in other modules that are suited to your career or your interests.

Рис. 5. Фрагмент процедуры сертификации (Стандартный профиль)

ECDL ADVANCED PROFILE

ECDL Expert Profile consists of 3 of the 4 Advanced modules.



ECDL Expert Profile enables you to become (and prove that you are) a 'power user' in commonly used computer applications. It is aimed at workers who want to be recognised as experts in these applications by being able to perform advanced functions in them. You achieve your ECDL Expert Profile by successfully completing 3 of the 4 Advanced modules.

Рис. 6. Фрагмент процедуры сертификации (Продвинутый профиль)

SYLLABUS OVERVIEW	
CATEGORY	SKILL SET
Using the Application	- Working with Presentation - Enhancing Productivity
Developing a Presentation	- Presentation Views - Slides - Master Slide
Text	- Handling Text - Formatting - Tables
Charts	- Using Charts - Organisation Charts
Graphical Objects	- Insert, Manipulate - Drawing
Prepare Outputs	- Preparation - Check and Deliver

Рис. 7. Фрагмент учебного плана по программе «Презентация»

тируется по схожему принципу. Например, программы из базового модуля рассматриваются более углубленно уже в следующих двух модулях, тем самым выстраивается преемственность самого содержания, а кандидат понимает, что освоил его, но только на разных уровнях. Создается единство содержания, методов его освоения и критериев оценивания образовательных результатов.

Чтобы понять процедуру сертификации, предлагаемую в модели ECDL, следует рассмотреть конкретный пример одной из программ модуля. Например, в среднем модуле есть программа сертификации по презентациям, состоящая из учебного плана (рис. 7) и набора тестов и тестовых заданий, примеры которых приведены в разделе самой программы для самоизучения.

В кратком обзоре учебного плана приводится список компетентностей цифровой грамотности, формируемых в рамках программы по презентациям, а также список конкретных образовательных результатов в виде умений и навыков по каждой компетентности (табл. 1).

Таблица 1. Краткий обзор учебного плана по программе «Презентация» среднего модуля сертификации

Категория компетентностей	Набор умений и навыков
Использование приложения	- работа с презентацией - повышение продуктивности (эффективности)
Разработка (проектирование и создание) презентации	- виды (способы) презентаций - слайды - мастер (создания) слайдов
Текст в презентации	- обработка текста - форматирование - таблицы
Диаграммы	- использование диаграмм - организационные диаграммы
Графические объекты	- вставка и манипуляция - рисование
Подготовка результатов	- подготовка - проверка и публикация

Presentation Module

This module sets out essential concepts and skills relating to demonstrating competence in using presentation software.

Module Goals

Successful candidates will be able to:

- Work with presentations and save them in different file formats, locally or in the cloud.
- Use available help resources to enhance productivity.
- Understand different presentation views and when to use them, choose different built-in slide layouts, designs and themes.
- Enter, edit and format text and tables in presentations. Recognise good practise in applying unique titles to slides and creating consistent slide content by using the master slide.
- Choose, create and format charts to communicate information meaningfully.
- Insert, edit and align pictures and drawn objects.
- Apply animation and transition effects to presentations, and check and correct presentation content before printing and presenting.

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM
1 Using the Application	1.1 Working with Presentations	1.1.1	Open, close a presentation application. Open, close presentation(s).
		1.1.2	Create a new presentation based on default template, other available template locally or online.
		1.1.3	Save a presentation to a location on a local, online drive. Save a presentation under another name to a location on a local, online drive.
		1.1.4	Save a presentation as another file type like: pdf, show, image file format.
		1.1.5	Switch between open presentations.

Рис. 8. Фрагмент учебного плана по программе «Презентация»

Следует отметить, что это лишь краткое описание ключевых категорий компетентностей цифровой грамотности в рамках изучения программы «Презентация». Большинство умений и навыков носят практикоориентированный характер, что дает возможность понять логику их формирования с помощью практических тестовых заданий. Выбор категорий компетентностей показывает последовательность формирования цифровой грамотности в рамках этой конкретной программы сертификации.

На основе предложенной модели возможно проектировать содержание обучения кандидата для прохождения сертификации, а примеры тестов и тестовых заданий позволяют понять методику получения результатов сертификации (рис. 8 и 9).

ECDL

ICDL

ECDL / ICDL Presentation

Sample Part-Tests

Sample Part-Test 1

This is a sample part-test.

The following is the sample part test for ECDL / ICDL Presentation. This test consists of 2 theory questions and 14 practical questions with 1 mark available for each question. The total marks available are 16 marks.

The sample part test is based on modifying presentations for a clothes retail chain called Snake, opening in different cities. Your tasks include answering a theory question, adding information to the presentation, formatting the content, adding a chart and printing the presentation for an upcoming meeting.

1. Open the presentation application and open the file called sample part-test answerfile1.pptx from your candidate drive.

Which one of the following views shows each slide title on the left side of the pane containing an outline tab, slide icon and slide number with the main text indented under the slide title.

a.Slide sorter view.

b.Slide show view.

c.Outline view.

d.Slide master view.

Enter your answer (a, b, c or d) in the "Click to add text" placeholder on slide 1.

2. Which one of the following is a good reason to use the master slide when designing a presentation?

a To make it easier to switch between open presentations.

b To maintain consistent design and format in a presentation

Рис. 9. Фрагмент примера тестового задания по программе «Презентация»

Подводя итог, можно отметить, что предлагаемая модель сертификации цифровой грамотности от ECDL Foundation представляет логичную и достаточно гибкую схему процедуры ее организации, предлагая также учебно-методический комплекс для проектирования программы обучения и проведения тестирования. Большинство программ обучения специалистов основам цифровой грамотности строятся по той же простой логике и последовательно, от простого к сложному, формируют или проверяют сначала общие компетентности, а затем узкопрофессиональные. Следует отметить тот факт, что учебные планы постоянно меняются с учетом технического развития информационных технологий и инструментов их использующих, что позволяет им оставаться актуальными и сегодня под названием «Европейские компьютерные права» или ECDL.

Электронные источники

1. ECDL.org – официальный сайт Фонда по сертификации цифровой грамотности (Европейские компьютерные права).

48

Взгляды на семью, семейные отношения и репродуктивные ориентации студенческой молодежи Москвы

Адамсон П. С.

В данной статье, на основе исследования «Представления московского студенчества о семье», проведенного в 2016–2017 гг. студентами-социологами РУТ (МИИТ) под руководством доцента Сазоновой А.Л., при участии автора, был проведен анализ специфики и структуры представлений студенческой молодежи Москвы о семье, лежащих в основе семейных стратегий.

В статье раскрывается проблематика экономической и психологической готовности респондентов к семейной жизни, затрагивается тема оптимального возраста для создания семей как для мужчин, так и для женщин, выявлено отношение студентов к различным формам брака, описаны основные проблемы студентов с семьями, и показана оценка эффективности государственной социальной политики в отношении молодых семей.

Семья
Семейные стратегии
Семейные ценности
Семейный потенциал
Студенты

Социальные процессы, характерные для современного российского общества, сказываются на всех социальных институтах, в том числе, на институте семьи. На современном этапе развития общества институт семейных отношений находится в состоянии кризиса, что выражается в сокращении численности населения страны, росте количества мужчин и женщин, никогда не состоявших в браке, растет число разводов, ослабевает социализирующая функция семьи [1], меняются морально-нравственные устои, ухудшается экономическая и социальная ситуация в обществе, что приводит к трансформации представлений молодежи о семье в целом и об институте брака в частности [2].

Так как на плечи именно молодежи впоследствии ляжет процесс воспитания новых поколений, эта социально-демографическая группа должна быть готова к преодолению трудностей в процессе осуществления преемственности поколений, дальнейшей трансляции социального опыта и развития российского общества. В условиях агрессивного навязывания средствами массовой информации различных, иногда противоречащих семейных стандартов, особенно влияющих на современную молодежь, в российском обществе остро ощущается потребность в восстановлении традиционных семейных ценностей, сохранении традиционных семейных практик [4].

Также, можно отметить, что молодежь и московское студенчество в частности, можно считать «барометром» общества, поскольку социальные процессы, происходящие в этой группе, не просто отражают состояние общества, но и делают это с большей скоростью и остротой реакции [5].

Поэтому изучение представлений о семье студентов московских вузов позволяет:

1. Условно экстраполировать данные на всю социально-демографическую группу «молодежь».
2. Сформировать научные прогнозы о демографической и социальной ситуации в нашей стране на ближайшие 15–30 лет.

Таким образом, заявленная проблематика представляется весьма актуальной.

В рамках изучения дисциплины «Социология семьи» во втором семестре 2016–2017 учебного года было проведено учебное исследование по теме «Представления

московского студенчества о семье». В исследовательский коллектив вошли студенты 3-го курса специальности «Социология», в том числе и автор статьи. Целью исследования был определен анализ специфики и структуры представлений студенческой молодёжи о семье, лежащих в основе семейных стратегий.

В качестве метода сбора информации был выбран анкетный онлайн-опрос, а выборка была построена на основе метода «снежного кома».

Параметры выборки: было опрошено 415 студентов, среди которых в возрасте 16-19 лет – 23,5%; 20-24 года – 75,1%; 25-29 лет – 1,4%.

Среди респондентов 63,1% девушек и 36,9% юношей, осваивающих гуманитарные науки (50,9%), технические науки (15%), экономические науки (10,9%), медицинские науки (9,5%), около (14%) осваивают естественные, педагогические, юридические, военные, искусствоведческие и иные науки.

Исходя из признака «семейное положение», респонденты распределились следующим образом: не женат/не замужем – 84,2%, женат/замужем – 3,6%, живут в незарегистрированном браке – 9,5%, в разводе – 2,7%. При этом среди опрошенных 3,7% имеют детей, в том числе: 1-го ребёнка – 2,3%, 2-х детей – 0,9%, 3-х и более – 0,5%.

Из всех респондентов, 66,8% проживают в Москве, 24,1% – в Московской области, 0,9% – из других регионов России.

Исследование показывает, что преобладающими, наиболее популярными видами досуга у московского студенчества являются более дешевые варианты, так первое место занимает просмотр телевидения, как самый бюджетный вид досуга, второе и третье место по популярности занимают чтение художественной литературы, встречи с друзьями и «сидение» в интернете.

Более затратные способы проведения свободного времени отмечены как менее популярные, а именно: посещение кинотеатров, выставок и музеев, концертов и туристическая деятельность. Интересным представляется факт того, что большинство респондентов выбрали позицию «Хотел бы, но не имею возможности заниматься разными видами хобби», указав в графе «другое» наиболее затратные виды досуга: коллекционирование антиквариата, художественную и музыкальную деятельность, зарубежный туризм, из чего можно сделать вывод, что преобладающее большинство опрошенных не имеет прочной материальной базы, дающей возможность реализовывать себя подобным образом.

По результатам исследования, среди респондентов были выявлены следующие субъективные оценки своего уровня жизни:

- 1,4% респондентов относят себя к экономической группе, живущей ниже уровня бедности (едва может свести концы с концами, едва хватает денег на продукты);
- 7,2% позиционируют себя как относящихся к бедным (покупка одежды вызывает финансовые трудности);
- 23,5% относят себя к группе нуждающихся (то есть покупка вещей длительного пользования является проблемой);
- 62% является достаточно обеспеченной группой (может без труда приобретать вещи длительного пользования, однако покупка действительно дорогих вещей (квартиры, дачи) затруднительна);
- 5,9% позиционируют себя как высокообеспеченных (может ни в чем себе не отказывать).

Вышеописанные субъективные оценки коррелируют с высказанной респондентами надеждой на помощь со стороны государства будущим молодым семьям: так, на получение бесплатного профессионального образования указали 37,3% респондентов, на помощь по трудоустройству – 67,5%, на выплату компенсаций и пособий – 54,7%, на оказание бесплатной медицинской помощи – 51,4%.

При оценке эффективности социальной политики в отношении молодой семьи со стороны респондентов, были получены положительные результаты в Московском регионе, и отрицательные в отношении других субъектов Федерации. Полученные значения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Оценка эффективности социальной политики в отношении молодой семьи	Индекс (min -1, max +1)
В Российской Федерации в целом	-0.14
В вашем регионе	-0.02
В Москве	0.15

При этом, исходя из данных опроса, в своем подавляющем большинстве, московские студенты не информированы о федеральных и региональных социальных программах поддержки молодой семьи, а среди основных проблем, осложняющих жизнь, опрошенные студенты московских вузов назвали, в первую очередь, следующие:

- материальные трудности – 81%;
- жилищные проблемы – 72,2%;

- алкоголизм, наркома-
ния – 48,6%;
- нехватка времени на
семью (и детей) в связи
с занятостью – 36,6%;
- сложности с трудо-
устройством, боязнь по-
терять работу – 33,3%.

При этом, можно отметить, что большая часть указанных проблем из выстроившейся иерархии лежит в области экономики. Также очевидно, что в молодежной среде фиксируется заметная имущественная дифференциация: студенты-москвичи имеют более высокий уровень и качество жизни, в сравнении со студентами, поступившими в московские вузы из Московской области и других регионов России. Столица предоставляет намного больше возможностей в реализации семейного потенциала по сравнению с другими субъектами Российской Федерации.

Для анализа репродуктивного потенциала московских студентов были использовали следующие показатели: наличие детей, идеальное и реально ожидаемое количество детей, экономическая и психологическая готовность к материнству/отцовству, оценка факторов, препятствующих реализации репродуктивных установок.

Почти все респонденты хотят иметь

Таблица 2.

Насколько Вы готовы к семейной жизни в настоящий момент?	Да, готов(а)	Нет, не готов(а)	Затрудняюсь ответить
Экономическая готовность	18,8%	61,5%	19,7%
Психологическая готовность	35,3%	36,2%	28,4%

детей, но при этом зафиксирован достаточно заметный разрыв между идеальным количеством детей (если бы позволяли материальные и другие условия) и реально ожидаемым (с учетом реальных жизненных обстоятельств). В идеале более 2/3 респондентов хотели бы иметь двух-трех детей, но с учетом реальных жизненных обстоятельств, большинство опрошенных планируют иметь скорее одного-двух детей в семье. Больше трех детей категорически никто из респондентов иметь не хочет, а 5,5% указали, что не хотят детей вообще.

На вопрос об экономической и психологической готовности к семейной жизни, ответы респондентов распределились следующим образом (табл. 2)

Исходя из мнения опрошенных, иерархия факторов, препятствующих рождению запланированного числа детей, может быть выстроена в следующей последовательности:

- материальные проблемы – 53,2%;
- жилищные проблемы – 39%;
- состояние здоровья – 24,8%;
- моральная и психологическая неготовность – 24,3%;
- страх за будущее своих детей – 24,3%;
- карьера – 16,1%;
- возраст – 15,6%;
- полноценная личная жизнь – 15,1%;

В данном случае, очевидно, что на первые места опять выходят материальные проблемы. Фактор «плохое здоровье», присутствующий на 3-ем месте по значимости, тесно связан с качеством медицинских услуг, обеспечением лекарствами, преобладание на рынке вредных для здоровья продуктов, плохой экологической ситуацией в мегаполисе.

Что касается оптимальных сроков создания семьи, то 75,3% опрошенных назвали интервал 23–27 лет оптимальным возрастом создания семьи для женщины, и 90,9% представляют более широкие возрастные границы для мужчины – от 23 до 32 лет. Данная тенденция вполне соответствует традиционным представлениям о том, что мужчина в семье должен быть старше женщины (табл. 3).



Таблица 3.

В каком возрасте, по вашему мнению, оптимально создание семьи?	до 18 лет	18-22	23-27	28-32	33 года и старше
Для женщины	0,9%	14,2%	75,3%	8,7%	0,9%
Для мужчины	0,5%	6,4%	50,7%	40,2%	2,2%

Таблица 4.

Отношение к различным формам брака	Индекс (min -1, max +1)
Зарегистрированный (официальный) брак	0,80
Брак, освященный церковью	0,40
Временно незарегистрированный (пробный) брак	0,13
Неравный брак (по социально-экономическому статусу супругов)	-0,01
Незарегистрированный («гражданский») брак	-0,06
Неравный брак (по возрасту)	-0,21
Сознательно бездетный брак (child-free)	-0,31
Гостевой брак (зарегистрированный, без совместного проживания супругов)	-0,45
Однополый брак	-0,48
Полигиния (многоженство)	-0,64
Свободные отношения между несколькими зарегистрированными семейными парами	-0,63
Полиандрия (многомужество)	-0,71

Отношение к созданию студенческой семьи во время учебы в вузе полностью одобряют 14,3% респондентов, отчасти одобряют 33,2%, затрудняются ответить – 24,9%, отчасти не одобряют – 18,4%, совсем не одобряют – 9,2% студентов.

Таким образом, с одной стороны, можно отметить как положительные тенденции в области репродуктивного потенциала московского студенчества, так и отрицательные аспекты в его реализации, тем актуальнее представляется вопрос о повышении эффективности и поиске новых подходов в реализации программ федеральной и региональной молодежной и семейной политики.

Для анализа духовно-нравственного потенциала респондентов были изучены такие группы показателей, как отношение к разным формам брака и система ценностей студенческой молодежи столицы.

Опрашиваемым было предложено ответить на вопрос об их отношении к различным формам брака (по 3-х балльной шкале). При этом респондентам было предложено высказать отношение как к традиционным, исторически сложившимся, так и новым, нетрадиционным формам брака.

При обработке результатов были подсчитаны индексы положительных, нейтральных и отрицательных оценок каждой формы брака, которые представлены в таблице 4.

Полученные рейтинги свидетельствуют о сохранении традиционных ценностей брака и семьи в среде московской студенческой молодежи, хотя «западные» стандарты также начинают проявляться в представлениях студенческой молодежи, в частности, по отношению к незарегистрированному браку.

При анализе ценностных систем студенческой молодежи был разработан инструментальный исследования, включающий таблицу из 23 разнопорядковых ценностей (и варианта «другое»), которые условно можно подразделить на гуманистические, гражданские, коммуникационные, утилитарные. Респондентам предлагалось определить значимость каждой из них лично для себя по пятибалльной шкале от позиции «высшая ценность» до позиции

«не значима совсем». Далее были подсчитаны индексы положительных, нейтральных и отрицательных оценок по значимости каждой ценности (табл. 5)

В полученном рейтинге ценность «семья» занимает 5-е место, что в принципе коррелирует с данными общероссийских социологических исследований за последние 15–20 лет (где ценность «семья» занимает от 3-й до 5-й позиции в иерархии ценностных систем). При этом утилитарные ценности, по результатам исследования стоят у студенческой молодежи на 7-м, 11-м, 17-м 18-м местах («Умение приспосабливаться к жизни», «Материальное благополучие», «Здоровый образ жизни», «Секс»).

Также можно заметить, что полученная в ходе опроса структура ценностных систем студенческой молодежи Москвы, нуждается в дополнительном изучении, так как такие ценности, как «Вера в Бога» и «Патриотизм» по данным других исследований обычно не располагаются в конце иерархии.

Тем не менее, результаты проведенного исследования представляют научный интерес и подтверждают основную гипотезу о сохранении у студенческой молодежи Москвы достаточно высокой значимости традиционных семейных ценностей при формировании лояльного или нейтрального отношения к западным семейным стандартам, при этом следует помнить, что столичные тренды не всегда отражают реальную картину, так как опережают общероссийскую ситуацию.

Так что еще раз можно подчеркнуть значимость научно обоснованной и эффективной молодежной и семейно-демографической политики государства, направленной на сохранение и развитие семейного потенциала российской молодежи.

И очень важным представляется необходимость максимально использовать ещё сохраняющийся социально-культурный и ценностный потенциал молодежи, всячески способствовать повышению привлекательности семейного образа жизни, престижа материнства и отцовства, ценности семьи и детей в сознании молодых людей, не жалея для этого экономических и информационных ресурсов.

Таблица 5.

№	Оцените значимость лично для Вас следующих ценностей (по 5-ти балльной шкале)	Индекс (min -1, max +1)
1	Честность и порядочность	0,90
2	Любовь к ближнему	0,86
3	Дружба	0,85
4	Образование	0,84
5	Семья	0,83
6	Свобода	0,83
7	Умение приспосабливаться к жизни	0,82
8	Независимость	0,81
9	Любовь между мужчиной и женщиной	0,81
10	Любимая работа	0,80
11	Материальное благополучие	0,79
12	Истина	0,72
13	Межличностные отношения	0,71
14	Профессия, карьера	0,70
15	Общественная справедливость	0,65
16	Творчество	0,61
17	Здоровый образ жизни	0,60
18	Секс	0,60
19	Гуманизм	0,56
20	Уважение к закону	0,41
21	Способность перешагнуть через социальные, моральные нормы ради достижения своих целей	0,21
22	Патриотизм	0,19
23	Вера в Бога	-0,02

Литература

- Ахмедова М.Г. Функциональная трансформация семьи в системе социального взаимодействия // Социальная политика и социология. 2013. № 4-2 (97). С. 225-232.
- Васильева О.С., Хомякова Ю.Ю. Исследование представлений современной молодежи об альтернативных формах брака // Северо-Кавказский психологический вестник. 2015. №2. С. 5-11.
- Малимонов И. В., Король Л. Г., Синьковская И. Г., Рахинский Д. В. Проблема брачного поведения студенческой молодежи // СИСП. 2015. №10 (54). С. 203-216.
- Матвеева А.Л. Семья как развивающийся объект социальной защиты. В сборнике: Российское общество и социология в XXI веке: социальные вызовы и альтернативы. Тезисы докладов II Всероссийского социологического конгресса. Отв. ред.: И.П. Рязанцев. Москва, 2003. С. 91-92.
- Рубина Л. Я., Айрапетова С. Н., Пацук А. С. Современная студенческая семья: функциональный и гендерный аспекты // Педагогическое образование в России. 2010. №2. С. 64-74.
- Сазонова А.Л., Сазонов А.А. Влияние факторов социального неравенства на представления о семье и семейные стратегии московского студенчества / В сборнике: Социология и общество: социальное неравенство и социальная справедливость (Екатеринбург, 19-21 октября 2016 г.): Материалы V Всероссийского социологического конгресса / отв. ред. В.А. Мансуров. Москва, 2016. С. 3826-3837.
- Сазонова А.Л. Семья и любовь в социальных практиках молодых москвичей // Социальная политика и социология. 2014. № 2 (103). С. 157-170.
- Сазонов А.А. Тенденции трансформации ценностных систем молодежи России / Социология и общество: проблемы и пути взаимодействия. III Всероссийский социологический конгресс: сборник тезисов. 2008.
- Сергеев Р.В. Семейные ценности студенческой молодежи юга России: социологический анализ. Автореф. дис... канд. социол. наук. Майкоп, 2010.
- Ярина Е.В. Особенности формирования ценностных ориентаций студенческой молодежи // Позиция. Философские проблемы науки и техники. 2013. № 7 (7). С. 190-193.

5.

Мировые тенденции развития образовательных технологий:*Education Exchange E2*

Черенкова Е. Я.,
Загладин В. С.

С 13–15 марта 2018 года в Сингапуре проходило ежегодное мероприятие *Education Exchange E2* (международный форум – обмен опытом учителей). Данное мероприятие рассчитано на педагогов, которые активно внедряют цифровые инструменты в педагогическую практику, формируя у детей навыки XXI века.

Принять участие в мероприятии приглашают самых активных участников проекта «педагог-эксперт», не только внедряющих современные образовательные технологии в свою деятельность, но и транслирующих свои навыки педагогическому сообществу, выступая на различных площадках Москвы и регионов, различных международных мероприятиях. К таким мероприятиям можно отнести: Московский международный форум «Город образования», Московский международный салон образования (ММСО), Галактика ИНТЕЛ, Дневник.ру, «Единое информационное образовательное пространство: возможности для психолого-педагогического сопровождения», Международные конкурсы научных проектов учащихся «Объединяемся знаниями» и многие другие.

В этом году в мероприятии приняло участие более 200 педагогов из 90 стран мира. Россию представляли педагоги из состава Лаборатории «IT-сопровождения» Городского психолого-педагогического центра, а также учителя Школы №1517 (г. Москва).

Первый день конференции (13 марта 2018 года) открылся ярким выступлением детей. Они продемонстрировали навыки владения боевыми искусствами. На церемонии открытия E2 организаторы встречали учителей всего мира как людей, получивших достойную награду за вклад в развитие образования XXI века. Участников приветствовали Кевин Ву/Kevin Wo (генеральный директор Microsoft в Сингапуре) и Антони Кук/Antony Cook (главный юрисконсульт по внешним корпоративным и юридическим вопросам, Microsoft Asia), которые поделились своим видением влияния образования на развитие

- # Education Exchange E2
- # Образовательный форум
- # Профессиональное сообщество
- # Педагогические технологии
- # Цифровые технологии
- # STEAM
- # Экспертность



информационного общества, необходимости развития у детей качественно новых навыков, отвечающих требованиям будущего, а также решающей роли образования в этом процессе.

В конце приветственной речи на сцену вышла Дженни Феррис/Jenny Ferries (учитель средней школы в прошлом, участник команды разработчиков Identity в Azure Майкрософт). Она поделилась своей историей успеха. Историей о стремлении, вдохновении и преодолении: «Любой человек, кто готов постоянно развиваться и много трудиться, откроет все возможности этого мира, о которых даже не смел мечтать».

После приветственной речи всех участников конференции пригласили посетить секции. На секции «Достижение глобальных целей устойчивого развития общества» Кристина Холowej/Kristine Holloway (преподаватель средней школы Канады, член школьного совета округа, посол по глобальному обучению в Канаде) рассказала о своем опыте участия в мировых глобальных образовательных проектах. А также вдохновила участников мыслить глобально. Выйти за пределы обыденного. Быть не равнодушным к сложностям современного мира и изменить его к лучшему вместе со своими учениками.

В данный момент Кристина работает с проектом Kakuma. В рамках данного проекта преподаватели со всего мира обучают детей в лагере беженцев Какума в Кении по скайпу. Помимо формального обучения, программа способствует межкультурному обмену и дает ощущение свободы молодым беженцам, которые в остальном изолированы.

Наиболее интересным для ее учеников стало участие в образовательной программе Honeywell Educator в Алабаме. Эта программа классифицируется в области специализированной прикладной географии, географическим информационным системам (G.I.S.). Занятия в Honeywell – космической Академии проходят в Хантсвилле, штат Алабама. Этот проект признан одним из наиболее полных музеев пилотируемой космической техники США в мире, а также участвует в программе «Поколение марса».

Кристина является одним из сторонников использования STEAM в образовании. STEAM дословно от сокращения: S – science (естественные науки), T – technology (технологии), E – engineering (инженерное искусство), A – art (искусство), M – mathematics (математика). STEAM – это взаимосвязь и тесное взаимодействие тех областей знаний, которые позволяют ребенку понять непростой и крайне интересный окружающий мир во всем его многообразии.



Каждый день меня вдохновляют педагоги, внедряющие инновации в свою педагогическую деятельность и предоставляющие лучшие результаты в обучении и развитии. Преподаватели пробуждают в своих учениках любопытство и желание творить... Мы проводим ежегодное мероприятие Microsoft Education Exchange (E2), чтобы отметить достижения таких педагогов и предоставить им возможность познакомиться друг с другом с целью дальнейшего сотрудничества в сфере образования.

Энтони Салсито/Anthony Salcito, вице-президент Microsoft по работе со сферой образования

Так Кристина создала проект Code4Girlz, Code4Boyz, а также управляет клубом Minecraft в школе, в которой преподает. В настоящее время Кристина участвует в глобальных инициативах по обучению, чтобы помочь достичь целей устойчивого развития ООН 2030.

Во второй половине дня всех участников ждала увлекательная групповая работа. Задачей команд было «взломать» обычный урок. Все команды были интернациональными. Им было предложено мыслить как можно более креативно, создавая свои уроки. Ведь это поможет внести свой вклад в образование будущего. «Взломанный» урок должен соответствовать четырем основным критериям:

1. Информация урока должна быть понятной и транслируемой.



2. Взаимодействие участников группы должно быть равноценным и справедливым.
3. Идеи урока должны быть оригинальными и соответствовать полученному компоненту мышления, а также урок должен быть актуален как для мальчиков, так и для девочек.

Команды распределились по рабочим зонам и начали создавать свою оригинальную разработку. Взаимодействие в интернациональных командах сопровождалось интересным и удивительным обменом педагогическим опытом представителей разных образовательных систем.

Второй день конференции (14 марта) открыл Энтони Салсито/Anthony Salcito (вице-президент Microsoft по работе со сферой образования). Он рассказал о необходимости изменения содержания образования в связи с изменениями, происходящими в мировом сообществе. Энтони уверен – глобальная трансформация образования произойдет уже скоро. Изменилось понимание предметов. Современные дети в своих исследовательских проектах с легкостью смешивают физические явления с цифровой реальностью. Изменилось взаимодействие учеников, большее внимание на уроке отводится групповой работе, дети учатся разрабатывать решения глобальных проблем, изменился уровень владения навыками XXI века.

Энтони Салсито представил Чан Ли Муна/Mr. Chan Lee Mun (ведущего специалиста SkillsFuture), который описал разработанную стратегию обучения граждан Сингапура на протяжении всей жизни, охватывающую подготовку до начала работы и непрерывную профессиональную переподготовку. В Сингапуре особое внимание уделяют инновациям в образовании. Сингапур не владеет ни одним природным ресурсом, единственный ресурс – это люди, именно поэтому так велики инвестиции в развитие системы образования.

С момента обретения независимости в 1960-х годах развитие системы образования Сингапура и про-

фессиональной подготовки шло параллельно с развитием страны, ее экономики.

Развитие образования началось с очень низкого уровня. Страна находилась в режиме выживания и основной целью образования стала быстрая подготовка квалифицированной рабочей силы, которая бы поддержала ее восстановление. В семидесятых годах в школы начали приходить люди, которые не были обучены ранее. Уровень их грамотности не был велик. Наиболее важной целью образования в тот период стала фокусировка на эффективные способы развития этих людей в системе образования.

В девяностых годах экономика страны начала базироваться на знаниях. Фокус системы образования сместился с эффективности на развитие более широкого спектра знаний. На данный момент система образования Сингапура сосредоточена на обучении. Были разработаны новые цели, ориентированные на развитие учеников, раскрытие их потенциала в широком спектре специальностей.

Будущее образования Чан Ли видит в постоянных изменениях, двигателями которых становятся:

- **Глобализация** – страна имеет хотя и маленькую, но очень развитую экономическую систему, которой необходимо постоянно находить новые актуальные бизнес-модели, чтобы быть конкурентоспособной на мировом рынке.
- **Технологии** – новые технологии предполагают создание новых рабочих мест и направлений раскрывающих творческий потенциал населения.
- **Изменения профессий** – в связи с изменением общества некоторые профессии переосмысливаются, некоторые создаются заново, а некоторые исчезают навсегда. В течение жизни люди могут менять работу до 20 раз.
- **Медленный рост** рабочей силы.
- **Необходимость в удовлетворении стремлений** – у подрастающего поколения множество стремлений к инновационному будущему и важной целью образования является развить в учениках навыки, необходимые для эффективной работы, ощущению свободы и независимости.

Именно поэтому так важна разработка и внедрение преподавания навыков будущего, где ключевыми направлениями становятся:

1. Осознанный выбор в сфере образования и карьеры.
2. Интегрированная и гибкая система образования и обучения.

3. Признание и карьера. Прогресс человека на основе развития его навыков.
4. Культура непрерывного образования.

«Навыки будущего — это все то, что мы делаем для того, чтобы создать будущее, которое качественно отличается и становится лучше, чем сегодня. В том, как мы смотрим на работу и карьеру, в том, как мы развиваем себя и будущее поколение» Онг Е Кунг/Mr. Ong Ye Kung (Министр образования Сингапура)

Министерство образования Сингапура в сотрудничестве с Майкрософт запустили проект по развитию навыков кодирования в начальной школе, поскольку считают кодирование одним из важнейших навыков будущего, который может быть интегрирован в другие дисциплины. Этот навык развивает в детях способности к решению проблем, креативности и формирует навыки планирования и самоконтроля, понятия алгоритм действия в процессе работы над проектом.

Технология Микробит делает доступной возможность создания разнообразных вещей, которые раньше могли создавать лишь узкий круг людей.

Молли Зелезински/ Molly Zielezinski (доктор философии) поделилась своим видением того, как развитие социальных и эмоциональных навыков людей и жизнь сегодня зависят от технологий. Она рассказала о нескольких простых шагах обучения студентов взаимодействию с технологиями таким образом, чтобы использовать их потенциал по максимуму.

Адриан Лим/ Mr. Adrian Lim (директор по развитию средств массовой информации Администрации (IMDA) Сингапура) вместе с учениками и преподавателя-

«

Навыки будущего — это все то, что мы делаем для того, чтобы создать будущее, которое качественно отличается и становится лучше, чем сегодня. В том, как мы смотрим на работу и карьеру, в том, как мы развиваем себя и будущее поколение

Онг Е Кунг/Mr. Ong Ye Kung
(Министр образования Сингапура)

ми из Монфорской младшей школы поделились результатами внедрения в образовательные программы Сингапура программы по обучению кодированию (Микро:бит).

Семеро чудесных мальчиков начальной школы Сингапура продемонстрировали участникам свои исследовательские проекты в этой области. Они сделали систему оповещения несанкционированного перемещения вещей, оставленных в классе на перемене.

Вдохновляющая речь Томаса Тран/Thomas Tran (директор инновационного центра Американской международной школы Стемфорд) не оставила никого из присутствующих на мероприятии равнодушным. Томас рассказал о том, как дополненная реальность и обучение с очками Hololens повлияли на успеваемость студентов.

Используя очки дополненной реальности, ученики международной школы могут изучать предметы более углубленно и с большим интересом, ведь используя очки на уроке биологии можно детально разглядеть работающее сердце человека или увидеть настоящее извержение вулкана на уроке географии. Это мотивирует учеников к созданию собственных проектов: проектированию зданий, созданию новых волнующих проектов в системе дополненной реальности.

По-настоящему волнующий и впечатляющий доклад сделала Ангелики Паппа/Aggeliki Pappa (основательница и генеральный директор школы EFL «I love dyslexia»). Она представила проект Sos4loveproject. Главной идеей ее проекта стала «Любовь». Любовь к особенным детям, к своей профессии.





Любовь и вдохновение помогают детям, имеющих особые образовательные потребности, поверить в себя, вдохновиться и начать движение к новому, лучшему будущему, которое они могут создавать самостоятельно. На своих занятиях Ангелика и ее коллеги, преподавая общеобразовательные предметы, создают вместе с ребятами театральные постановки, проводят коррекционную логопедическую и нейропсихологическую работу.

Особый интерес в этот день вызвал Ричард Аппиа Акото/Richard Appiah Akoto (учитель информационно-коммуникационных технологий (ICT) в средней школе Батенса, Гана). К сожалению, школьный компьютер и персональный ноутбук Ричарда были сломаны. Для учащихся из Ганы в возрасте 14–15 лет для перехода на следующую ступень образования, необходимо пройти письменный экзамен по ИКТ. Но он не сдался, и чтобы не прерывать процесс обучения решил, что будет достаточно понятно и наглядно рисовать программы мелом на доске и объяснять, как ими пользоваться. В прошлом году только один из учеников Ричарда получил «отлично».

Свою работу он опубликовал в социальной сети, и эта публикация быстро набрала большую популярность. «Я делаю это, чтобы мои ученики понимали, чему я их учу. По крайней мере, чтобы дать им картинку того, что они увидят, если они будут за компьютером», – сказал Ричард. Его усилия не были напрасными, по всему миру собралось так много людей, что его школе купили и передали несколько ноутбуков и персональных компьютеров, а Ричарда пригласили на форум. Теперь все изменится к лучшему.

На секции «Дайте ученикам право голоса и выбор материала для изучения» вместе с Морган МакКин/Morgan McKeen (лидер электронного обучения в школе Parnell District School, Новая Зеландия) участники мастер-класса делились своими собственными находками и приемами использования Microsoft Office365 в образовательных целях. Они искали идеальный инструмент для решения образовательной задачи каждого участника. В малых группах педагоги придумали наиболее удобный и подходящий инструмент взаимодействия учеников для решения конкретных целей обучения. Чтобы дать студентам возможность создавать мир будущего, мы должны дать им силу и выбор в настоящем.

Во второй половине дня Ники Ланг/Nikkie Laing (младший директор, ответственный за электронное обучение и инновации в школе Opaheke в Окленде) на секции «Как навыки XXI века работают внутри образовательной системы?» предложила педагогам взглянуть иначе на привычную образовательную систему и попробовать выстроить свое преподавание в соответствии с глобальными целями образования.

Работа в рамках старых представлений о преподавании и о роли учителя представляют огромную проблему для внедрения новейших образовательных технологий. Школы по всему миру зачастую ограничены учебными планами, установленными государством. Участникам было представлено 17 основных целей образования стратегии в области образования ООН 2030. Представители со всего мира делились опытом работы по реализации глобальных образовательных целей, а также представляли свой учебный предмет и в малых группах разрабатывали возможности усовершенствования занятий для повышения качества образования. Участники рассмотрели способы преобразования педагогической деятельности для достижения более высокого уровня обучения.

Заключительный день E2 (15 марта) открыл технолог Лиам Эллул/Liam Ellul (сотрудник кампании Microsoft), который рассказал о машинном обучении.



Одним из направлений Майкрософт является разработка когнитивных сервисов (услуг), которые состоят из:

- распознавание лица и чувств человека;
- распознавание речи и преобразование ее в текст используя подавление окружающего шума;
- обработки текста. Обучение приложения пониманию того, что именно хочет пользователь;
- создание баз данных знаний из того, что есть в интернете, или из того, что вы загрузите сами.

Эти программы доступны бесплатно для образования и возможно уже на следующем форуме на образовательной выставке мы увидим выступление, в котором ученики использовали машинное обучение для того, чтобы развивать свои образовательные проекты.

Сара Морган/Sarah Morgan (глава школы Danesfield в Великобритании), рассказала о ее опыте внедрения информационных технологий, которые помогли ее школе за два года подняться в рейтинге на первое место. Детям этой школы доступны: дополненная реальность для изучения предметов естественно-научного цикла, скайп встречи с учениками других школ с целью изучения культуры и традиций этих стран. Использование Forms для проверки знаний, создание Sway-презентаций реализуемых проектов. Работа в Minecraft и групповая работа. Школа использует проблемное обучение, стимулируя школьников к исследовательской познавательной деятельности.

Хизер Дэниел/ Heather Daniel (учитель бизнеса и информатики), рассказала, как Microsoft Imagine Academy предоставила студентам свободу выбора в том, чего они хотят дополнительно изучать в качестве вклада в свое будущее в соответствии с развитием навыков XXI века. Ее ученики изучают предметы в Академии в свободное время и могут сдавать экзамены, в любое удобное

время, как только они готовы, в результате сдачи экзамена они получают международные сертификаты. Навыки и знания, приобретенные в ходе обучения в Академии, позволяют студентам попробовать свои силы в лучших университетах страны и попасть на более престижную работу.

Дуглас Кианг/Douglas Kiang (учитель информатики средней школы из школы Пунаху, Гавайи) рассказал о том, что именно педагоги способствуют развитию взаимодействия между учениками и в их руках развить в своих подопечных сопереживание, поддержку, понимание друг друга. Общение педагога и учеников должно стать основной для взаимодействия всей команды школы. Как же мы, как преподаватели, можем создать богатое, сильное, поддерживающее сообщество наших учеников? Дуглас рассказал историю о том, как сопереживание и сопереживание, позволили не остаться равнодушными к проблемам детей с особыми образовательными потребностями. И о том, как расширить возможности учащихся с интересными идеями видения будущего, а также какие инструменты могут понадобиться, чтобы воплотить все эти идеи в жизнь.

Наконец, Эмма Наяс/Emma Nääs (учитель английского языка в одной из сельских школ), поделилась историей расширения границ для своего класса с помощью Skype. Будучи учителем в маленькой сельской школе, она искала способ изменить привычный ход уроков, для того, чтобы повысить заинтересованность своих учеников.

Двигаясь к своей цели шаг за шагом она пробовала разные способы связи с педагогами из других стран (дети посылали электронные письма с вопросами знакомым Эммы из других стран, связывались по Skype с представителями новых профессий). И вот однажды она вошла в сообщество педагогов Microsoft (<https://education.microsoft.com>). И за несколько месяцев стала педагогом-экспертом и вот теперь она изменила свое привычное понимание о преподавании. Она перестала быть учителем – она стала наставником для своих детей. Теперь дети практикуются в грамматических правилах, произношении и учат новые темы вместе с учениками по всему миру. Этот удивительный опыт позволил ей расширить границы мира своих учеников.

На образовательной выставке каждому педагогу была дана возможность, место и время для того, чтобы поделиться своим проектом с педагогическим сообществом со всего мира. Каждый представил свой проект по разному. Были и демонстрации видео, и розыгрыши призов, и мастер-классами по внедрению инноваций. Эта выставка стала огромным ресурсом и вдохновением для

преобразования и усовершенствования своих занятий с использованием цифровых инструментов с учетом формирования у детей навыков XXI века, чтобы настоящее стало лучше и интересней.

Лаборатория IT-сопровождение Городского психолого-педагогического центра представила проект «Психологические предпосылки формирования цифровой грамотности подростков».

Целью данного проекта является создание положительного образа подростка с учетом его персональных особенностей в информационном обществе, развитие навыков взаимодействия подростков со сверстниками и взрослыми, развитие медийной грамотности, позволяющей осуществлять осознанный выбор источников информации, оценивать степень ответственности при размещении личной информации, организовывать комфортное и конструктивное общение «в сети». Данный проект разработан для детей 11-13 лет и реализуется с использованием современной образовательной технологии «Смешанного обучения».

В результате освоения программы участники:

- овладевают приемами и навыками эффективного межличностного общения со взрослым и сверстниками;
- формируют способность критической оценки информации;
- развивают навыки противостояния влиянию информационных рисков.

Вечером, после окончания образовательной выставки, педагогов пригласили на церемонию закрытия форума. На этой церемонии организаторы выразили огромную благодарность всем участникам за сотрудничество, за их вклад в развитие образования своей страны и пожелали не терять контакты и взаимодействовать друг с другом по всему миру.



Электронные источники

1. <http://widgets.weforum.org/nve-2015/> – Новое видение образования и навыки XXI века. Исследования в рамках Международного экономического форума.
2. <http://www.skillsfuture.sg> – портал, созданный совместно Департаментом образования, компаниями партнерами и др., который предоставляет сингапурцам возможность развивать свои компетенции на протяжении всей жизни, независимо от их исходных знаний.
3. <https://educationblog.microsoft.com/tag/education-exchange-2018/> – официальный сайт Форума Education Exchange E2.
4. <https://educationinnovations.org/program/project-kakuma> – сайт проекта Kakuma.
5. <https://microbit.org> – сайт проекта Микробит.
6. <https://www.facebook.com/sos4loveproject/> – сайт проекта Sos4loveproject.
7. <https://www.honeywell.com/citizenship/hometown-solutions/educators/> – сайт проекта Honeywell.
8. <https://www.microsoft.com/en-us/education/etf/default.aspx> – платформа компании Microsoft для трансформации образования, основанная на исследованиях ученых, экспертов и разработчиков политики в области трансформации образования.
9. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> – цели ООН для устойчивого развития государств направленные на улучшение благосостояния и защиты нашей планеты.

Наши авторы

Адамсон Петр Сергеевич

студент Российского университета транспорта (МИИТ)

petr-adamson@mail.ru

Москва, Россия

Аурениус Юрий Константинович

генеральный директор ООО «Лаборатория интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ» (Сколково)

aurenius@gmail.com

Москва, Россия

Бараникова Наталия Александровна

канд. пед. наук, доцент

директор Центра координации и проведения профессиональных чемпионатов и олимпиад Московского городского педагогического университета

barannikovana@mgpu.ru

Москва, Россия

Волчек Дмитрий Геннадьевич

мегафакультет компьютерных технологий и управления Университета ИТМО

dvolchek@yandex.ru

Санкт-Петербург, Россия

Груничева Ирина Геннадьевна

руководитель отдела реализации подпрограммы «Виртуальная школа» АНО еНано

irina.grunicheva@rusnano.com

Москва, Россия

Загладин Василий Сергеевич

руководитель лаборатории IT-сопровождения Городского психолого-педагогического центра ДОгМ

ZagladinVS@edu.mos.ru

Москва, Россия

Заславская Ольга Юрьевна

д-р педагогических наук, профессор, профессор кафедры информатизации образования Московского городского педагогического университета

z.oy@mail.ru

Москва, Россия

Заславский Алексей Андреевич

канд. пед. наук

доцент Дирекции образовательных программ Московского городского педагогического университета

ZaslavskijjAA@mgpu.ru

Москва, Россия

Захаров Константин Павлович

канд. пед. наук, доцент

Высшая школа инженерной педагогики, психологии и прикладной лингвистики Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

sladogor@gmail.com

Санкт-Петербург, Россия

Крашенинникова Любовь Вениаминовна

канд. биол. наук, PhD, Master of Management, Virtual Teacher (California University Irwine via Coursera)

эксперт Лаборатории индивидуализации непрерывного образования Московского городского педагогического образования

l.krashennnikova@gmail.com

Москва, Россия

Лесин Сергей Михайлович

канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории международных проектов Управления стратегического развития Московского городского педагогического университета

lesinsm@mgpu.ru

Москва, Россия

Махотин Дмитрий Александрович

канд. пед. наук, доцент, главный редактор журнала «Интерактивное образование»

info@interactiv.su

Москва, Россия

Муромцев Дмитрий Ильич

канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой информатики и прикладной математики Университета ИТМО

mouromtsev@corp.ifmo.ru

Санкт-Петербург, Россия

Романов Алексей Андреевич

мегафакультет компьютерных технологий и управления Университета ИТМО

romanov@corp.ifmo.ru

Санкт-Петербург, Россия

Черенкова Евдокия Ярополковна

методист лаборатории IT-сопровождения Городского психолого-педагогического центра ДОгМ

ZagladinVS@edu.mos.ru

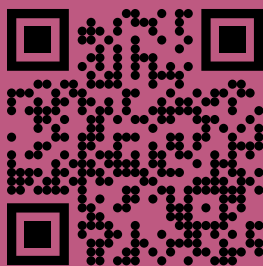
Москва, Россия

Ювентин-Фавста Татьяна Александровна

директор департамента инновационных практик и образовательных проектов «Лаборатория интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ» (Сколково)

yuventin@yandex.ru

Москва, Россия



www.interactiv.su

info@interactiv.su

