

(показатель интеллекта и общий уровень подготовки) равен 72,59%. Этого достаточно, чтобы наиболее полно описать изучаемое явление.

Для формирования однородных групп удобно использовать нормированные значения отобранных (главных) факторов:

$$f_{ki} = \frac{1}{V_k} (a_{1k}y_{1i} + a_{2k}y_{2i} + \dots + a_{nk}y_{ni})$$

Здесь k – номер фактора, i – номер студента.

Принято считать, что если

$f_k < 1$ – уровень по данному фактору ниже среднего;

$-1 < f_k \leq 1$ – средний уровень,

$f_k > 1$ – уровень выше среднего.

Проведенный анализ позволил установить, что из обследуемого потока в 60 человек 15 студентов имеют уровень выше среднего, 11 – ниже среднего и 34 человека – средний уровень. Отсюда можно сделать вывод, что для оптимальной организации учебного процесса необходимо исследуемый поток делить на практические занятия не формально не три группы по 20 человек, а по качественно однородному составу на четыре группы:

- - одна группа с высоким уровнем подготовки (15 студентов);
- - две группы со средним уровнем подготовки (по 17 студентов);
- - одна группа с уровнем подготовки ниже среднего (11 студентов).

Такой подход к формированию групп позволит повысить интенсивность образовательного процесса, повысить заинтересованность студентов к изучаемому предмету, а следовательно, гарантирует более высокий уровень знаний.

Список литературы

1. Жуковская, В.М. Факторный анализ в социально-экономических исследованиях [Текст] / В.М. Жуковская, И.Б. Мучник. - М. : Статистика, 1976.
2. Брагина, З.В. Квалиметрия способности к обучению на основе метода факторного анализа [Текст] / З.В. Брагина, О.Ю. Бороздина. - 2001. - Вып. 3.

УДК 37.022+004.946

Д.А. Богданова

ОБУЧЕНИЕ В ИГРЕ

Богданова Диана Александровна

d.a.bogdanova@mail.ru

Институт проблем информатики Российской академии наук

Россия, г. Москва

GAME BASED LEARNING

Bogdanova Diana Aleksandrovna

The Institute of Informatics Problems of the Russian Academy of Sciences IPI RAN,

Russia, Moscow

Аннотация. Рассматриваются примеры обучения на основе видеоигр.

Abstract. Game-based learning is considered.

Ключевые слова: *массовые многопользовательские онлайн-ролевые игры, ММОРИ, состояние «потока».*

Keywords: *massively multiplayer online role-playing game, MMORPG, state of «flow».*

С развитием технологий появились видеоигры, массовые многопользовательские онлайн-ролевые игры (ММОРИ), в английском звучании – Massively Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPG) – и специалисты заговорили об использовании игр в обучении (game based learning). Несмотря на то, что коммерческие игры нередко отличаются дефицитом интеллектуального наполнения, а обучающие игры имеют, как правило, не столь захватывающий сюжет, существует возможность объединения преимуществ обеих групп с целью создания образовательных игр, доброкачественно выполняющих свою функцию, сочетая интеллектуальное содержание и интересный сюжет. По мнению специалистов, определенные качества образовательных игр могут способствовать повышению заинтересованности учащихся:

Вызов. Именно вызов побуждает детей исследовать определенную тему и доводить знание и умение до совершенства, потому что только в этом случае можно подняться на следующий уровень. Создание эмоциональной вовлеченности, целеустремленности, полного погружения в процесс, что иногда заставляет забывать о времени, в случаях виртуальной реальности может способствовать повышению эффективности обучения. В данном случае речь идет о состоянии потока (flow), когда существует относительный баланс между задачей, требующей решения – вызовом, и способностями играющего. Если трудность задачи превышает способности играющего, это приводит к беспокойству и может вызвать отторжение, если же цель легко достижима, возникает скука. Состояние между скукой и беспокойством, поддерживающее развитие результативности, требующее постановки задач, соответствующих имеющимся навыкам, и есть состояние потока, когда человек максимально погружен в свое занятие – у него появляется так называемый кураж. Некоторые специалисты определяют это состояние как «блаженную продуктивность» (blissful productivity) [1]. Обычно игры сконструированы таким образом, что каждый игрок может выбрать для себя свой собственный уровень, и, начав с него, двигаться дальше. И тогда на каждом уровне учащийся может достигнуть состояния потока, а повторяющиеся действия, выполнение которых необходимо прохождения этапа, не кажутся скучными – и это состояние позволяет ему быть более активным, чем во время обычного урока, где идет скучное объяснение нового материала или ожидает пугающая контрольная работа. Но существует и обратная сторона медали: переживаемое состояние потока аккуратно упаковано в серьезную опасность возникновения игровой зависимости.

Наличие хорошего сценария и формулирование цели. Постепенное развитие сюжетной линии способствует накоплению получаемых знаний для решения задач, возникающих в процессе повествования, стимулирует любознательность и поддерживает интерес на протяжении игры, а правильное формулирование цели способствует правильному выбору пути ее достижения. Аутентичная обучающая среда увлекает игроков, ставя перед ними новые задачи, требующие решения.

Существование личного пространства обучения. Персональное обучающее пространство помогает управлять собственным процессом обучения, выбрать индивидуальный формат и способ решения, а также организовать общение с другими участниками игры.

Свобода ошибаться. Учащиеся могут выбирать действия, которые в иных контекстах привели бы к провалу, но ошибка в игре предоставляет возможность учиться не только на своих успехах, но и на ошибках.

Одним из существенных недостатков обучения на основе игр являются стоимостные показатели. Во-первых, игровое обучение предполагает, что у каждого учащегося есть доступ к компьютеру или иному игровому устройству на гораздо более продолжительный промежуток времени, чем это предусмотрено расписанием. Во-вторых, далеко не все школы оборудованы компьютерами, позволяющими использовать видеоигры. Этот аспект применим не только к России. Кроме необходимого современного оборудования, требующего определенных расходов, цена самих игр может оказаться довольно высокой. Имеющиеся в наличии для свободного скачивания игры, о чем уже было сказано ранее, как правило, не имеют надлежащей интеллектуальной образовательной составляющей. Но это лишь вопрос времени. Инновации всегда требуют времени для своего распространения. Отдельные разработчики совместно с педагогами уже создают продукты, которые могли бы изменить отношение к играм не только как к виду развлечений, и используют и предлагают свои разработки потенциальным пользователям.

Представленная на конвенции (Минекон), посвященной игре, в конце 2011 года игра Minecraft, первые версии которой стали выходить с 2009 года, получила широкое распространение и завоевала огромную популярность. К настоящему времени в нее играют более 40 миллионов зарегистрированных пользователей. Игра представляет собой строительный конструктор, категории «песочница», где из блоков можно создавать собственные конструкции или воссоздавать известные сооружения. Огромное количество сайтов, блогов, разноязычных Майн ВИККИ объединяют поклонников этой игры во всем мире. Игра была разработана независимым (индипро) шведским программистом Маркусом Перссоном. Преподаватели различных дисциплин начали использовать возможности игры для целей обучения. Созданная позже компания Minecraftedu, объединяющая разработчиков игры – специалистов образования из Финляндии и США, ставит своей задачей сделать игру доступной во всех смыслах для использования с образовательными целями, в классной комнате [2]. Так, например, ее используют при объяснении пропорции, соотношения и масштаба. Возможны занятия по изучению окружающих ресурсов и их влияния на жизнеобеспечение, например, что произойдет, если вырубить все окружающие леса. Или, например, предлагается сравнить, как и почему будут двигаться в реальной жизни блоки, из которых идет строительство в игре, и которые свободно перемещаются – «плавают» в пространстве. Используется в строительстве и «Красный Камень», из которого можно создавать коммутирующие системы для железной дороги или компьютерные системы. Принцип «Красного Камня» настолько близок к логике устройств в реальном мире, что многие учителя считают их непревзойденным иллюстративным материалом для объяснения учащимся отдельных разделов электроники. Или, например, учащимся необходимо выяснить, почему аквалангист, плавно поднимающийся с глубины на поверхность, не может так же делать в реальной жизни. Существующие в игре «Биомы» – это различные климато-

биологические регионы, или экосистемы, например, Тайга, Равнина, Болото. Каждой из этих «Биом» присущи определенные характеристики, аналогичные реальному миру. Существует огромное количество публикаций, посвященных опыту использования игры Minecraft на уроках. При этом подчеркивается, что встраивание коммерческих игр в процесс обучения следует классифицировать не как Gamification – игрофикация, предполагающая разработку специализированных обучающих игр, а как Game Based Learning – обучение на основе игр. Но особое внимание привлекла публикация в шведской газете и моментально распространившаяся по всему миру: в стокгольмской школе Viktor Rydberg уроки по Minecraft стали обязательными для 13-летних учащихся. Директор школы говорит, что на эту мысль его натолкнуло национальное соревнование школ «Город будущего», в котором учащиеся шведских школ предлагают свои идеи для возможных позитивных изменений в будущем [2].

В Нью Йорке работает одна из двух государственных школ в Соединенных Штатах Америки, где обучение построено на использовании игры – Quest to Learn. Вторая школа работает в Чикаго – Chicago Quest [1]. Изучаемые дисциплины носят непривычные названия, например, «Как работают вещи», – это микс математики и науки (так называется дисциплина, включающая физику, химию), «Метрическая тайна» – как можно догадаться из названия – метрическая система мер, «Код миров» – английский с элементами математики. Школа начала с очень простой идеи: дети любят играть в видеоигры и игры вообще. Это не означает, что дети должны играть непрерывно, просто в дизайне игр есть идеи, которые могут быть позаимствованы разработчиками при создании учебной программы. Это не школа, где основной движущей силой являются технологии. Движущей силой этой школы является целеустремленность, а игровая атмосфера этому способствует. А вместо «А», «В» и «С» которые отражают уровень знаний во внешнем мире, в школе используются игровые термины: «новичок», «подмастерье», «эксперт». По утрам перед выходом из дома в школы дети делают специальные упражнения «для разминки мозга». По мнению детей, обучение в школе похоже на Hogwarts – волшебную школу из «Гарри Поттера». По мнению Джеймса Ги, профессора из Университета Аризоны, который занимается исследованием и оценкой полезности игр, игра обычно представляет собой набор проблем, которые необходимо решить. Игра обязательно содержит и этап победы, когда играющий получает сигнал обратной связи и понимает, что проблема решена. Задача разработчика игры состоит в том, чтобы заинтересовать, создать хорошую мотивацию для играющего. Школы, о которых идет речь, ввели этот подход в систему, называя ее «обучение, похожее на игру». Вместо обычных уроков дети отправляются с миссией туда, где они должны совершить собственные открытия, а также посоревноваться с одноклассниками или с ребятами из параллельного класса школы. Магия игровой школы состоит в том, что, подобно видеоигре, в ней, после завершения одного испытания, начинается следующее, и ученик переходит на следующий уровень. И задача создателей состоит в том, чтобы ставить перед учащимися те задачи, которые они захотят решать просто потому что им интересно, не переживая об оценках, контрольных работах. Игры создают причину, по которой ребята хотят вникнуть в проблему, а потом педагоги предлагают инструментальный для решения этой проблемы. Иными словами, «морковка всегда перед носом у лошади». Quest to Learn – результат сотрудничества между – некоммерческой студией дизайна Institute of play, объединяющей междисциплинарных разработчиков, стратегов и практикующих преподавателей и представителей Департамента образования Нью Йорка. Хотя процесс можно скорее назвать борьбой, чем сотрудничеством, поскольку необходимо регулярно

отчитываться о результатах по стандартной шкале оценок. Школа работает на основе стандартного бюджета государственной школы, но имеет поддержку трех разработчиков, работающих непосредственно в школе. В среднем на одного ученика в Quest to Learn тратится примерно на 30% больше, чем в стандартной ньюйоркской школе. Кроме того, Institute of play получил поддержку Фонда MacArthur на разработку и внедрение игр в учебную программу. По мнению Джеймса Ги, школа может не выжить, если не изменится образовательная политика. Но настоящий вопрос заключается в том, выживет ли общество, имея такие плохие школы и такой низкий уровень образования. Эта школа могла бы стать маяком для других, для тех, кто захочет попробовать создать нечто подобное. Перевод всей системы обучения на игровые методы, создание междисциплинарных игровых комплексов, содержащих элементы онлайн-тестирования – далекая мечта, кажущаяся недостижимой. Игры могут стать хорошим дополнением к школьной программе, не заменяя традиционное обучение. Технологии развиваются столь быстрыми темпами, затрагивая и школьное образование, что невозможно представить, какие изменения могут произойти в образовании через 10 лет, несмотря на ее в определенной степени здоровый консерватизм.

Список литературы

1. *Богданова, Д.А.* Обучение на основе видеоигр [Текст] / Д.А. Богданова // Народное образование. – 2014. – № 3.
2. Bringing Minecraft to the Classroom [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minecrafterdu.com/page/>.
3. PC magazine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pcmag.com/article2/0,2817,2433107,00.asp.

УДК 378.147.091.322: 004

Т.Н. Бондаренко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-КВЕСТ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Бондаренко Татьяна Николаевна

bond_tany@mail.ru

*ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»,
Украина, г. Славянск*

USING THE WEB-QUEST TECHNOLOGY IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT ACTIVITY OF STUDENTS

Bondarenko Tatyana Nikolaevna

*State University «Donbass State Pedagogical University»,
Ukraine, Slavyansk.*

Аннотация. В статье рассмотрены педагогические условия использования веб-квест технологии в процессе организации самостоятельной деятельности студентов в ходе их подготовки к обучению младших школьников в условиях информатизации начального образования.