

управление за учебно-тренировочным процессом на основных возрастных этапах обучения. Лимитирующим фактором этого процесса являются выявленные психомоторики типы реакций спортсменов-борцов с целью подбора адаптивнотренирующих воздействий тренировочных средств на основе индивидуально-диагностических характеристик по параметрам двигательной активности, уровню их подготовленности с учетом характера связей и степени их интегральности. Этот факт приводит к следующему заключению о том, что физическая нагрузка одного и того же задания не для всех одинаково действует на психофункциональную систему организма борцов, однотипность которого существенно влияет на степень реагирования психомоторики, без учета которых невозможно выявить индивидуальные особенности спортсмена-борца к формированию конкретного стиля соревновательной деятельности.

## Литература

- Бардамов Г.Б. Влияние этнических компонентов на формирование стиля деятельности / Г.Б. Бардамов, А.Г. Шаргаев // Наука сегодня: поступаты прошлого и современные теории как механизм эффективного развития в условиях кризиса, 25-26 марта 2016 г., г. Санкт-Петербург. – СПб: Изд-во «КультИнформПресс», 2016. – 249 с.
- Бардамов Г. Б. Роль индивидуально-психологических особенностей в спортивной подготовке единоборцев / Г.Б. Бардамов // Вестник Бурятского государственного университета. – Улан-дэ, 2014. – Вып. 13. – С. 13-18.
- Бардамов Г.Б. Этнические аспекты индивидуализации спортивной подготовки спортсменов-борцов как педагогическая проблема / Г.Б. Бардамов, А.С. Сагалеев // Вестник Бурятского государственного университета. – Выпуск 13: Физическая культура и спорт. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ. – 2012. С. 24-30.

---

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

---

*Бычкова Дарья Дмитриевна;*

*канд. пед. наук, доц. кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики физико-математического факультета, МГОУ, г.Москва*

*DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2019.5.61.38](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.5.61.38)*

### **АННОТАЦИЯ.**

В работе описывается пример практического задания для студентов вузов, которые осуществляют подготовку педагогических работников, заключающееся в разработке практико-ориентированного электронного образовательного ресурса для школьников с последующей его оценкой по определенным критериям и способствующее формированию профессиональных качеств в области отбора, использования и разработки подобных и других ресурсов.

### **ABSTRACT.**

In that work it is described an example of a practical assignment for university students who train teachers. In the task it is necessary to develop a practice-oriented electronic educational resource for schoolchildren and to carry out its assessment according to some criteria. This task contributes to the development of professional skills in the field of selection, use and development of similar and other resources.

**Ключевые слова:** практико-ориентированные задачи, информационные и коммуникационные технологии, подготовка учителей, формирование профессиональных качеств, электронные образовательные ресурсы, разработка электронного образовательного ресурса, оценка электронного образовательного ресурса.

**Keywords:** practice-oriented tasks, information and communication technologies, teacher training, the formation of professional skills, electronic educational resources, the development of an electronic educational resource, the evaluation of an electronic educational resource.

Сегодня конкурентоспособным специалистом является тот человек, который, наряду с основополагающими фундаментальными знаниями и умениями в своей области, обладает еще рядом качеств и характеристик, помогающим ему существовать в современном стремительно развивающимся мире, например, такими как: способность выстраивать траекторию своего профессионального роста и личностного развития, способность быстро обучаться новому, способность ориентироваться в огромном потоке информации и оценивать ее достоверность, способность планировать свою деятельность и др.

Фундамент для формирования данных качеств и характеристик личности закладывается уже в

школе. Но современные реалии таковы, что у многих обучающихся на школьном этапе обучения возникают трудности при получении ими необходимых в дальнейшем знаний и умений по многим школьным дисциплинам. Особенно это проявляется, когда теряется связь изучаемых вопросов с их практическим применением в повседневной жизни.

В связи с этим наряду с формированием необходимых знаний, умений и навыков, которые будут являться основополагающими для формирования будущих профессиональных качеств, одной из важных задач современного обучения является формирование познавательного интереса к дисциплине (предмету) в целом, что явилось бы стимулом к

дальнейшему совершенствованию в данной предметной области.

Одним из интересных и занимательных способов решения данной проблемы является использование практически значимых задач в процессе обучения.

Такие задачи, в отличие от абстрактных, знакомят обучающихся с применением тех или иных теоретических аспектов в различных областях человеческой деятельности, раскрывают перед ними их потенциальные возможности [3, с.112]. Однако сегодня уже практически невозможно обойтись без информационных и коммуникационных технологий на любых занятиях, будь-то вуз или школа.

Поэтому для успешного включения практико-ориентированных задач в современный процесс обучения необходимы специальные электронные образовательные ресурсы, позволяющие наглядно продемонстрировать широкий спектр возможностей применения изучаемых вопросов в профессиональной и повседневной деятельности человека [2, С.113].

Самостоятельно разрабатывать и эффективное использовать такие ресурсы возможно при последовательном и планомерном обучении будущих учителей в этом аспекте, в результате чего у них будет сформирован ряд профессиональных качеств в области отбора, использования и разработки электронных образовательных ресурсов [3, С.113].

Рассматривать вопросы, связанные с электронными образовательными ресурсами можно в рамках обучения различным дисциплинам в вузе, например: теория и методика обучения; специальные дисциплины, включенные в учебные планы вузов, осуществляющих подготовку педагогических работников (информационные технологии в педагогической деятельности, информационные технологии в профессиональной деятельности) [8, 9, 10, 11]. Последние занимают важное место в системе подготовки специалистов в области образования и выполняют интегрирующую функцию, объединяя в себе элементы различных дисциплин.

Практические занятия дают студентам возможность: познакомиться с существующими электронными образовательными ресурсами, с различными программными продуктами известных российских фирм-производителей, ориентированных на сферу образования, электронными образовательными ресурсами ведущих российских издательств и другими ресурсами; научиться определять их место на том или ином этапе урока, искать и выбирать среди такого колossalного количества те, которые наиболее важны в данный момент, используя психолого-педагогические, эргономические, эстетические и другие критерии; создавать электронные образовательные ресурсы самостоятельно [3, С.113].

Рассмотрим подробно одно из обучающих и развивающих заданий, которое можно использовать наряду с другими заданиями в рамках обучения вышеуказанным дисциплинам.

Пусть необходимо разработать практико-ориентированный электронный образовательный ре-

урс, который познакомит школьников с возможностями применения математического аппарата на практике, а именно, наглядно продемонстрирует применение теорем, аксиом и построений из некоторых разделов геометрии в различных сферах человеческой деятельности.

I этап. Определяется структура практико-ориентированного электронного образовательного ресурса: демонстрационный блок, практический блок.

II этап. Цель разработки практико-ориентированного электронного образовательного ресурса: продемонстрировать школьникам важность и необходимость изучения теорем, аксиом и построений в школьном курсе геометрии на практическом примере из конкретной сферы человеческой деятельности.

Характеристики ресурса:

- электронный;
- образовательный;
- имеет практико-ориентированную направленность;
- средний уровень интерактивности;
- выполняет информационную и образовательную функции;
- возможные виды деятельности: обучающая, практическая, информационно-справочная.

Ресурс должен удовлетворять следующим требованиям [7, С.132-135]:

- психолого-педагогическим;
- дизайн-эргономическим;
- эстетическим;
- технико-технологическим;
- обеспечения компьютерной визуализации учебной информации;
- обеспечения сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого;
- обеспечения прочности усвоения результатов обучения;
- обеспечения интерактивного диалога;
- развития интеллектуального потенциала обучаемого;
- обеспечения научности содержания.

III этап. Одной из возможных задач, которая может быть предложена преподавателем или найдена обучающимися самостоятельно, является задача о нахождении оптимального расположения школы, в основе которой лежит задача «Школа для трех деревень», приведенная Г. Штейнгаузом в его книге «Математический калейдоскоп» [12, С.47-48].

IV этап. Для разработки данного практико-ориентированного электронного образовательного ресурса будут использованы такие программы как: Adobe Flash Professional CS4 или Macromedia Flash Professional 8; Adobe Photoshop; Paint или Paint.NET.

Преподаватель должен указать список книг, которые можно использовать в процессе разработки ресурса [1, 4, 5, 6].

V этап. Выбранная практико-ориентированная задача может быть реализована двумя способами:

- теоретическое обоснование с помощью математического аппарата;
- разработка компьютерной модели с использованием математического аппарата и проведение с ней компьютерного эксперимента.

Первый способ предполагает решение проблемы (задачи) с помощью использования известных математических методов, формул, аксиом, теорем, постулатов, определений; установления математических связей; разработки математических моделей и их анализа и т.п.

Второй способ имеет экспериментальный характер: разрабатывается подобная оригиналу компьютерная модель, воспроизводящая его существенные для данного исследования свойства или характеристики. Для создания модели могут использоваться определенные геометрические понятия, математические измерения и формулы и т.п. или физические законы, а эксперимент проводится виртуально.

В связи с этим, демонстрационный блок будет состоять из двух анимированных роликов с голосовым сопровождением.

Практический блок будет представлен одним роликом, содержащим дополнительные и контрольные вопросы по решенной задаче и одну или

две похожие задачи, решение которых будет отображаться только после того, как обучающийся указет на них свой ответ.

Таким образом, разработка ресурса разбивается на пять этапов:

1. Создание собственных изображений для роликов.
2. Создание первого ролика с голосовым сопровождением.
3. Создание второго ролика с голосовым сопровождением.
4. Создание третьего ролика с голосовым сопровождением.
5. Объединение всех роликов в единый курс.

VI этап. Осуществляется тестирование и отладка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса.

VII этап. Осуществляется составление пояснительной записки с методическими рекомендациями по применению практико-ориентированного электронного образовательного ресурса в процессе обучения.

VIII этап. Демонстрация и оценка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса. Оценка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса, осуществляется по определенным критериям (табл.1) [9, С.141-145].

Таблица 1. Форма для оценки качества электронного образовательного ресурса

| Оценивающий   |  |
|---|--|
| Дата  |  |
| Название программного продукта  |  |
| Разработчики программного продукта  |  |
| Учебный предмет   |  |
| Класс   |  |
| Функциональное назначение программного продукта                                       |  |
| Методическое назначение программного продукта   |  |
| Краткая аннотация программного продукта   |  |
| Год разработки программного продукта  |  |
| Формат оценивания 10 бальная шкала  |  |
| 1. Технический уровень  |  |
| 1.1. Прогон программы   |  |
| Наличие автозагрузки  |  |
| Надежность работы   |  |
| Возможность демонстрационного прогона   |  |
| Возможность повтора требуемых кадров программы  |  |
| Возможность отмены ввода  |  |
| Наличие допустимой задержки по времени  |  |
| 1.2. Возможность подключения периферийного оборудования                               |  |
| Для распечатки информации, изображенной на экране                                     |  |
| Для распечатки результатов обработки информации                                       |  |
| Для ввода, измерения, вывода и визуализации информации о реально протекающем процессе |  |
| 2. Эргономический уровень   |  |
| 2.1. Сервис пользователя  |  |
| Наличие иерархических меню  |  |
| Приемлемость для пользователя комбинаций нажатия клавиш                               |  |
| Наличие интерактивного диалога  |  |
| Наличие возможности подсказки, комментария  |  |

| <b>2.2. Качественность представления информации на экране</b>   |  |
|---|--|
| Представление информации в соответствии с эргономическими требованиями  |  |
| Четкость изображения  |  |
| Соответствие изображения на экране возможностям ПЭВМ данного типа   |  |
| Представление графических форм в соответствии с возможностями современной компьютерной графики  |  |
| <b>3. Педагогический уровень</b>  |  |
| <b>3.1. Цели использования программного продукта, методы обучения с его использованием</b>  |  |
| Отражение в программном продукте современного состояния научных и педагогических знаний   |  |
| Обоснованность выбора педагогических целей использования программного продукта и содержания учебного материала  |  |
| Наличие новых организационных форм и методов обучения, поддерживаемых средствами новых информационных технологий  |  |
| Образовательная ценность  |  |
| <b>3.2. Форма представления учебного материала</b>  |  |
| Оптимальность взаимосвязи между формой представления учебного материала и его содержанием   |  |
| Надежность сохранности формы представления и порядка прогона программы от несанкционированного нажатия клавиш   |  |
| <b>3.3. Психолого-педагогическое воздействие</b>  |  |
| Формирование мышления   |  |
| Формирование учебного опыта самостоятельного приобретения знаний, умений, навыков   |  |
| Приобретение учебного опыта экспериментально-исследовательской деятельности   |  |
| <b>3.4. Виды деятельности с использованием программного продукта</b>  |  |
| Обеспечение деятельности с помощью программного продукта  |  |
| Виды учебной деятельности, обеспечиваемой программным продуктом   |  |
| Рекомендуемая деятельность с использованием программного продукта   |  |
| <b>4. Уровень интерактивности</b>   |  |
| <b>4.1. Возможность организации режима диалогового взаимодействия с развитыми средствами общения</b>  |  |
| Наличие разнообразных средств ведения диалога (возможность задавать вопросы в произвольной форме, при наличии "ключевого" слова, в форме с ограниченным набором символов) |  |
| Наличие различных уровней трудности (сложности) при изложении учебного материала  |  |
| Возможность выбора варианта содержания учебного материала   |  |
| Возможность выбора режима работы с программным продуктом  |  |
| Возможность изменения скорости работы с программным продуктом   |  |
| Возможность использования (по выбору) некоторых или всех параметров   |  |
| Возможность ввода и обработки параметров реально протекающих процессов  |  |
| Возможность модификации программы, данных, информации   |  |
| <b>4.2. Возможность обеспечения обратной связи</b>  |  |
| Прием и выдача вариантов ответа   |  |
| Наличие возможности анализа ошибок, их коррекции  |  |
| Наличие возможности диагностики ошибок по результатам учебной деятельности  |  |
| Использование совместно с программным продуктом учебного назначения других средств обучения   |  |
| Содействие развитию сотрудничества между учащимися  |  |
| <b>Итоговая оценка:</b>   |  |
| <b>Итоговое заключение</b>  |  |

IX этап. Осуществляется внесение рекомендованных изменений в соответствии с заключением, если в этом есть необходимость.

В процессе такой деятельности каждый будущий учитель становится и разработчиком, и экспертом, в результате чего формируются следующие профессиональные качества [8, 9, 10, 11]:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий;
- способность применения информационных технологий в процессе решения задач в других областях знаний;
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в области образования;
- способность генерировать конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах;
- базовые знания в областях информатики и современных информационных технологий;
- навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях;
- умение находить информацию и использовать ее для самообразования;
- знания устройства компьютера и навыки работы с ним.

Выполнение задания может осуществляться обучающимися как на аудиторных практических занятиях, так и самостоятельно.

Минусами выполнения задания на практических занятиях становятся: регламентация по времени, определенный набор программных продуктов, установленных в аудитории, шаблонность в разработке ресурса.

При самостоятельном выполнении задания в рамках тех часов, которые предусмотрены в учебном плане на самостоятельную работу по дисциплине, обучающиеся не ограничены в выборе программных продуктов и временем на выполнение отдельных составляющих ресурса. В этом случае подход к реализации ресурса становится более творческим.

Данное задание интересно еще тем, что может в упрощенном варианте использоваться учителями в старшей школе на дополнительных занятиях по информатике или в качестве задания для межпредметного практико-ориентированного проекта.

#### **Список литературы/References**

1. Борисенко А.А. Flash 8. Просто как дважды два / А.А. Борисенко. – М.: Эксмо, 2006. – 272 с.:ил.
2. Бычкова Д.Д. Практико-ориентированные электронные образовательные ресурсы как средство повышения качества математического образования / Д.Д. Бычкова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2017. - № 02(56). – Часть I. - С.112-113.
3. Бычкова Д.Д. Формирование профессиональных качеств у будущих учителей информатики в области разработки и оценки электронных образовательных ресурсов/ Д.Д. Бычкова// Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №5 (59). С. 112-114.
4. Келби С. Adobe Photoshop CS6. Справочник по цифровой фотографии / Скотт Келби. – М.: Вильямс, 2013 г. – 464 с.: ил.
5. Келби С. Система «великолепная семерка» Скотта Келби для Adobe Photoshop CS3 / Скотт Келби. – М.: Вильямс, 2011 г. – 292 с.: ил.
6. Маргулис Д. Photoshop для профессионалов. Классическое руководство по цветокоррекции / Дэн Маргулис. – М.:Интелбук, 2007. – 656 с.:ил. + CD.
7. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. - М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) (приказ № 1505 от 21.11.2014). – URL: <http://txts.mgou.ru/10.07.2015/fgos/44.04.01.pdf>(дата обращения: 01.11.2018).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) (приказ № 126 от 22.02.2018). – URL: <http://txts.mgou.ru/16.08.2018/126.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ № 1426 от 04.12.2015). – URL: <http://txts.mgou.ru/08.02.2016/bakalavr/44.03.01.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ № 121 от 22.02.2018). – URL: <http://txts.mgou.ru/24.08.18/st2.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
12. Штейнгауз Г. Математический калейдоскоп / Г. Штейнгауз. - Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1949 г. – 150 с.