

2. Как вести за собой. Большая книга водителя: учеб. пособие / под науч. ред. Л.И. Маленковой. – М.: Пед. о-во России, 2004. – 608 с.

3. Об утверждении инструкции о порядке проведения Республиканского конкурса профессионального мастерства среди рабочих (служащих), специалистов и обучающихся, получающих профессионально-техническое, среднее специальное, высшее образование «WorldSkills Belarus»: Постановление Министерства образования Республики Беларусь, 7 июля 2014 г. № 93 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21429006&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 19.10.2018.

4. WorldSkills Belarus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://worldskills.by/index.php?id=453>. – Дата доступа: 19.10.2018.

УДК 372.8

Капуста Е.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Зуёнок А.Ю.

Термин «визуализация» происходит от латинского *visualis* – воспринимаемый зрительно, наглядный. Под визуализацией подразумевается «процесс представления данных в виде изображения с целью максимального удобства их понимания; придание зримой формы любому мыслимому объекту, субъекту, процессу и так далее. По сути, визуализация – это технология. И, как любая другая технология, визуализация имеет определенную цель, применяет концепции, методы и средства, заимствованные из других областей: принципы дизайна карты (кар-

тография), принципы обозначения данных в графиках (статистика), правила композиции, макетирования, колористики (графический дизайн), стиль написания (журналистика), программные средства (информатика, программирование), ориентация на читательскую аудиторию (психология восприятия).

Визуализация присутствует во всех сферах деятельности человека. Образование она тоже не обошла стороной. Визуализация в образовательном процессе присутствовала всегда, но на протяжении времени менялась ее роль и функции.

Под визуализацией данных в информатике понимается совокупность методик использования графики и средств человеко-машинного взаимодействия, применяемых для лучшего уяснения понятий и эффективной эксплуатации программного обеспечения ЭВМ, а также для спецификации и представления программных объектов в процессе создания программ.

Также к визуализациям относятся таймлайн (хронология), интеллект-карта, скрайбинг, различные графики, и инфографика.

Таймлайн используется для представления хронологических данных. В информатике таким образом может быть представлен процесс развития и становления отдельных операционных систем и программного обеспечения.

Интеллект-карта используется для структурирования данных при работе над каким-либо проектом.

Инфографика используется для представления данных в наиболее наглядном виде с целью увеличения объема усваиваемой информации обучающимся, так как позволяет акцентировать внимание на наиболее значимых разделах учебной информации и выстроить цепочку ассоциаций у обучающегося.

Использование визуализации данных дает следующие преимущества по сравнению с традиционными средствами передачи информации: процесс образования становится более интересным и разнообразным; большее количество материала можно объяснить за тот же промежуток времени.

Однако имеются и негативные моменты. Визуализация ведет к формированию массового общества. Особенностью такого общества становится разрыв социальных связей, отсутствие у людей индивидуальности, устойчивых ценностей и наличие массового сознания, характеризующегося упрощенным отражением действительности, противоречивостью, фрагментарностью и эмоциональностью.

В число систем визуализации программного обеспечения согласно ряду классификаций входят системы визуального программирования и системы визуализации программирования, а также системы программирования путем демонстраций в той части, где последние используют визуальные методы представления образцов вводимой и выводимой информации.

Визуализация программного обеспечения параллельных вычислений включает в себя исследования и разработки визуальных языков параллельного программирования, визуальных отладчиков и систем настройки, отладки и измерения производительности параллельных программ. Также в информатике визуализация данных может использоваться для визуального представления отладки правильности разработанных программ.

При разработке визуальных языков программирования в качестве основного подхода используется рисование графов, как правило, отображающих поток управления либо поток данных. При этом в графических нотациях используются диаграммы и схемы, зачастую заимствованные из «бумажных» технологий программирования, или специально придуманные для данного случая иконические знаковые системы.

Помимо этого, при изучении отдельных тем, визуализация данных может использоваться для более наглядного объяснения материала. Примерами могут служить темы, связанные с изучением графов, отдельных алгоритмов и процессов не только в разработке программ, но и для изучения структур

компьютерных сетей и аппаратной структуры и работы компьютерных устройств.

Визуализация позволяет наиболее эффективным образом проиллюстрировать историю появления каких-либо аппаратных и программных средств, историю появления и развития компьютерных систем в целом и отдельных технологий в частности.

Также визуализация может быть использована для решения графическим способом различных задач с целью дальнейшей реализации полученного графического решения с использованием языков программирования или других инструментов.

УДК 378

Карасик Д.И., Зайцева И.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ НА ЗАНЯТИЯХ

БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Зуёнок А.Ю.

Применение образовательных Интернет – ресурсов в процессе обучения позволяет: реализовать дифференцированный подход к учащимся, изменить способы преподавания учебного материала, повышает качество учебного процесса, дает учителям дополнительные возможности для построения индивидуальных траекторий учащихся и т.д.

Электронные информационные ресурсы являются необходимым условием всестороннего развития обучающегося, так как данные ресурсы предусмотрены для: самостоятельной работы обучающихся; для наглядного сопровождения чтения; практических занятий; для работы с тестовыми заданиями и т.д.

Так же необходимо помнить, что электронные и традиционные учебные материалы должны гармонично дополнять друг друга как части единой образовательной среды.