УДК 373.5.016:[62+64]

Г. Ю. Семенова

G. Yu. Semenova

Семенова Галина Юрьевна, к.п.н., старший научный сотрудник, Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва.

Semenova Galina Yurievna, candidate of pedagogical Sciences, senior researcher, Institute of education development strategy, Russian Academy of education, Moscow.

СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА ТЕХНОЛОГИИ

THE MODERN INFORMATION ENVIRONMENT AS A BASIS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE COURSE TECHNOLOGY

Аннотация. *В статье рассматриваются возможности современной информационной среды для реализации курса технологии в школе.*

Abstract. *The article discusses the possibilities of modern information environment for the implementation of technology course in school.*

Ключевые слова: *курс технологии, информационная среда, учебный процесс.*

Keywords: *technology course, information environment, educational process.*

В настоящее время активно реализуется Федеральная целевая программа развития единой образовательной информационной среды, задачами которой является формирование информационно-технологической инфраструктуры системы образования и использование информационных и телекоммуникационных технологий в учебном процессе. В Федеральных государственных образовательных стандартах законодательно закрепляется, что информационные образовательные ресурсы должны обеспечить условия для реализации основной образовательной программы образовательного учреждения. Реализация курса технологии предполагаем использование современных ресурсов информационно-телекоммуникационной среды. Создание единого информационно-образовательного пространства, которое включает в себя совокупность технических, программных, телекоммуникационных и методических средств, ориентированных на индивидуализацию процесса обучения. Ноутбуки, интерактивные панели, Wi-Fi, облачные сервисы являются неотъемлемой частью современного образовательного процесса. Совокупность таких технологий и современных условий их реализации, по сути дела, определяет информационную среду технологического образования как основу его эффективного функционирования. Учитывая указанное назначение информационной среды, можно утверждать, что она представляет собой сложную, многосвязную систему информационных объектов. Поэтому, важнейшим условием успешного создания и последующего эффективного использования информационной образовательной среды технологического образования является ее грамотное проектирование [2, с. 14].

Открытость информационной образовательной среды расширяет возможности преподавания курса технологии, позволяя установить наиболее тесные взаимосвязи между урочной и внеурочной деятельностью, между классной и внеклассной работой обучающихся.

Так, например, углубление и обогащение базового учебного материала курса технологии происходит за счет расширения образовательного пространства, использования ресурсов информационно-образовательной среды, осуществляется реальная взаимосвязь содержания учебного материала и необходимой информации из электронных образовательных ресурсов. Так, например, использование гипертекста в образовательном процессе способствует образованию ассоциативных связей между элементами содержания и создает условия для навигации в больших базах данных. Использование разнообразных информационных образовательных ресурсов не только расширяет базовое содержание учебного материала, отраженное в образовательной программе, но и формирует инновационное содержание, которое отбирается с помощью информационной среды. Характерной особенностью современной социальной среды является постоянное ее развитие, совершенствование техники, технологий и технологических процессов. Поступательное развитие технологий и совершенствование техники приводит к тому, что содержание технологического образования должно также обновляться [3, с. 181]. Высокая скорость обновления технологических процессов требует быстрого обновления содержания учебного предмета, которое возможно также за счет ресурса информационно-образовательной среды. Современная информационно-образовательная среда создает условия, в которых содержание технологического образования обновляется, а учитель является субъектом конструирования инновационного содержания образования. Таким образом, содержание технологического образования перестает быть статичным нормативно-детерминированным элементом, оно непрерывно развивается, обновляется, наполняется новым инновационным содержанием [1, с. 106].

Другой важной особенностью реализации курса технологии является организация практических работ и лабораторных исследований с использованием информационно-образовательных ресурсов, таких как виртуальный эксперимент, компьютерное моделирование и др. В школах с современно оснащенными лабораториями стало возможно преподавание основ инженерной графики, 3D-моделирования и прототипирования, робототехники, механики и мехатроники на современном уровне. Занятия с использованием цифровых лабораторий позволяют организовать исследовательское обучение, собирать числовые и аудиовизуальные данные в естественнонаучных наблюдениях и экспериментах с использованием датчиков, организовать работу с цифровым массивом данных, в программах Microsoft Office Excel, формировать навыки самостоятельного поиска, отбора и анализа информации. Учащиеся успешно осваивают среду трёхмерного параметрического моделирования Fusion 360, 3D-принтеры и 3D-сканеры, используя их для создания социально значимых проектов.

Современное содержание курса технологии включает изучение объектов, технологий и технологических процессов, непосредственное исследование которых по тем или иным причинам не всегда возможно в стенах учебного заведения. Например, изучение биотехнологий или одного из самых перспективных ее направлений генной и клеточной инженерии. В условиях, когда невозможно проведение реального исследования в школьной лаборатории, возможно использование в ходе практических занятий мультимедийных или видео-экспериментов или исследований. Демонстрация мультимедийных и видео-экспериментов или исследований помогает детализировано показать все этапы исследования или эксперимента, которые по определенным причинам невозможно организовать в условиях школьной лаборатории. Например, исследование микроклонального размножения растений, или исследование методов клеточной и генной инженерии на внутриклеточном уровне. В этом случае организация мультимедийных и видео-экспериментов на основе виртуальной реальности позволяет не только исследовать сложные для понимания обучающихся микробиологические процессы, но и продемонстрировать их с любой степенью детализации. Использование мультимедийных и видео-экспериментов или исследований помогают **активировать абстрактное мышление школьников и способствуют развитию воображения.**

Использование цифровых зон в процессе обучения технологии – это еще один из способов разнообразить обучение. Организуя коворкинг зоны, обучающимся предоставляем возможность найти временное или постоянное рабочее место, оснащенное современным оборудованием для проектной деятельности.

Возможности использования высокотехнологичной образовательной среды позволяют организовать проектную и учебно-исследовательскую деятельность на новом уровне с участием детско-взрослых проектных групп, в которых реализуются самые разнообразные творческие замыслы. Полученные в результате проектной деятельности продукты могут быть представлены широкой общественности через web-сайт посредством презентации или видеоролика.

В последнее время активно развивается в образовательном процессе сетевое проектирование, которое предполагает использование виртуальной образовательной среды с применением сервисов, позволяющих создавать условия для удовлетворения различных информационно-познавательных потребностей. Сетевые проекты позволяют решать коммуникативные и познавательные задачи, включая поиск, сбор, обработку, анализ, организацию, передачу и интерпретацию полученной информации. Важной составляющей в реализации курса технологии является организация сетевого проектирования и умение совместного использования социальных сервисов Google: документов, карт, фотографий, видео, почты, сайтов, блогов, навыков сетевого общения и т.д. Кроме того, при организации и планировании сетевого проекта важным является разработка этапов сетевого проектирования. На первом этапе, выделяется проблема, которая интересует будущих участников. Затем определяется тема сетевого проекта, цель, задачи и обсуждается результат. Важным в организации сетевого проекта является четкая поэтапная разработка заданий, которые помогут учащимся ориентироваться в нужном направлении на этапах сетевого проектирования. Перед началом работы над проектом необходимо ознакомление всех его участников с системой оценки, критериями и показателями по которым будет оцениваться работа над проектом. Организация деятельности по сетевому проектированию требует больших временных затрат, поэтому необходимо заранее определить сроки выполнения сетевого проекта, которые ориентировали бы участников, планировать свою работу над проектом. Большая часть работы над сетевым проектом происходит в процессе внеурочной деятельности, вместе с тем на уроке учителю важно использовать информацию, полученную учащимися самостоятельно из различных источников информации для углубления и расширения содержания учебного материала. В результате такой деятельности, самостоятельно полученная учащимися информация уточняется, систематизируется и обобщается. Организация сетевого проектирования дает новый импульс и огромные потенциальные возможности для реализации курса технологи.

Реализация курса технологии на основе эффективного использования средств информационно-образовательной среды способствует не только полноценному усвоению школьниками теоретических знаний, но и творческому применению полученных знаний в различных ситуациях. Обучающиеся приобретают новые знания, учатся оперировать новой информацией и целенаправленно использовать ее в конкретных технологических решениях.

Данная статья подготовлена в рамках проекта 27. 6122. 2017 / БЧ «Обновление содержания общего образования и методов обучения в условиях современной информационной среды».

Список литературы

1. Семенова, Г. Ю. Обновление содержания технологического образования на основе современных достижений науки и технологий [Текст] / Г. Ю. Семенова // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании, 2018. – № 4 (56). – С. 105-108.

2. Семенова, Г. Ю. Развитие содержания и методов обучения в предметной области «Технология» в условиях современной информационной среды. [Текст] / Г. Ю. Семенова // Школа и производство, 2017. – № 7. – С. 13-16.
3. Семенова, Г. Ю. Преемственность технологического образования учащихся основной и полной средней школы [Текст] / Г. Ю. Семенова // В сборнике: актуальные проблемы технологического образования: компетентность, мастерство, инновации материалы IV международной заочной научно-практической конференции. – Мозырь, 2015. – С. 179-182.