компьютерное черчение   
в формировании функциональной грамотности детей

Городецкая Н.И. ([nigorod@yandex.ru](mailto:nigorod@yandex.ru)),   
Белоцерковская И.Е. (miran\_kasper@mail.ru),

Туманова Т.В. (tumanovatv@yandex.ru)

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Нижний Новгород

Аннотация

В докладе представлен опыт центра электронного обучения Нижегородского института развития образования (НИРО) по реализации в дистанционном формате дополнтельной профессиональной программы, направленной на совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников образовательных организаций в области компьютерного черчения с целью формирования функциональной грамотности детей.

В соответствии с требованиями развития современного общества на всех уровнях российского образовании активно реализуются процессы цифровизации, напрямую связанные с внедрением новейшего цифрового оборудования, специализированного программного обеспечения, цифровых образоватеьных ресурсов. Данные процессы требуют от педагогов и специалистов системы образования определённого уровня подготовки, повышения уровня ИКТ-компетентности в профиле использования цифровых образовательных средств и ресурсов, развития методической компетентности в вопросах модернизации образовательных программ с учётом включения в учебный процесс цифровых компонентов. Нижегородский институт развития образования является флагманом развития и модернизации регионального образования, разрабатывающим для педагогов систем школьного и специального профессионального образования инновационные програмы повышения квалификации, отвечающие социальным запросам и требованиям времени.

Дополнительная профессиональная программа «Компьютерное черчение в формировании функциональной грамотности детей» (48 уч.ч.) была разработана и впервые апробирована в 2024 году. В соответствии с поступающими просьбами педагогов, реализующих в соответствии с указом Президента РФ [1, 2] задачу формирования и развития функциональной грамотности обучающихся, целевые установки программы направлены на совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников образовательных организаций в области компьютерного черчения и на развитие умений разрабатывать задания для обучающихся, направленные на формирование функциональной грамотности.

В качестве программного средства нами была выбрана учебная версия популярной российской системы автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС 3D LT V12, специально разработанная компанией АСКОН для использования в учебном процессе школ, техникумов, лицеев [3].

Следуя целевым установкам, поставлнным при разработке программы, были определены основные задачи реализации курсовой подготовки:

* познакомить слушателей с возможностями системы КОМПАС 3D LT V12 по созданию эскизов и чертежей твердотельных объектов;
* рассмотреть подходы к проектированию и разработке заданий для обучающихся по созданию эскизов и чертежей бытовой и технической направленности, связанных с конкретной жизненной ситуацией.

Программа реализуется в очно-заочном формате с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в системе дистанционного обучения НИРО <https://sdo.gounn.ru>. Программа является практико-орентированной: большая часть занятий проходит в формате практикумов и самостоятельной работы. Выполняя серию упражнений, разработанных нами в формате пошаговых алгоритмов, слушатели осваивают инструментарий системы, приобретают навыки выполнения компьютерных чертежей и эскизов. Лекционные занятия по прогрпмме курса проводятся в формате видео-конференции, что позволяет в режиме реального времени рассмотреть основные темы курсовой подготовки, выявить и обсудить возникающие затруднения, поделиться успехами и достижениями. В качестве зачётных единиц по программе курса слушателям предлагаются следующие задания:

* Выполните построение эскизов объектов, например, таких как: эскиз предмета быта, эскиз садовой беседки, эскиз светильника, и т.п.
* Разработайте авторский проект задания для обучающихся, направленного на разработку эскиза, связанного с конкретной жизненной задачей/ситуацией. Создайте дидактический образец выполнения данного задания.
* Создайте чертёж твердотельной детали/предмета быта (например, ключ, шестеренка).
* Создайте проект дидактического задания для обучающихся, направленного на формирование функциональной грамотности (например: создайте в выбранном масштабе чертеж табурета/ разделочной доски/ светильника/ и т.п.). Выполните дидактический образец чертежа.

Приведём примеры авторских проектов заданий для обучающихся:

Пример авторского задания для обучающихся на разработку эскиза: «На уроке труда планируется пошив фартука. Разработайте эскиз аппликации для украшения изделия» (Зубкова О.А., учитель труда (технологии), МБОУ «Сеченовская СШ»)

Пример авторского задания для обучающихся, направленного на разработку чертежа: «У велосипеда сломалась деталь. Необходимо её заменить. Выполните чертеж сломанной детали.» (Серова С.Е., учитель труда (технологии), МБОУ «Строчковская СШ).

Авторские задания, разработанные слушателями курса, представляются на специально организованных форумах в целях их коллективного обсуждения.

По окончании реализации курса формируется банк авторских дидактических заданий для обучающихся, направленных на формирование функциональной грамотности. Архив рассылается всем участникам курсовой подготовки.

Рефлексивные отзывы участников курса позволяют сделать вывод об успешности реализации разработанной нами программы:

* «Обязательно буду применять в своей работе полученные знания, которые помогут мне полноценно, интересно организовать учебный процесс, направленный на развитие функциональной грамотности обучающихся посредством технологических возможностей учебной версии КОМПАС 3D LT V12 при создании чертежей, творческих проектов и пр.» (Савельева Т.В., учитель ИЗО, МБОУ СШ № 30, г. Дзержинск);
* «Хочется попробовать повторить чертежи предложенные коллегами в качестве проектной работы, для расширения знаний.» (Лалыкина М.А., учитель труда (технологии), МАОУ «Первомайская СШ», г. Первомайск);
* «Я планирую внедрить элементы компьютерного черчения в свои уроки информатики, начиная с простых заданий, таких как создание чертежей геометрических фигур или предметов быта. В перспективе хочу разработать факультативный курс для школьников, где они смогут изучать основы черчения и применять их в проектной деятельности. Также я намерен использовать полученные знания для подготовки учащихся к конкурсам технического творчества, что повысит их интерес к предмету и разовьет функциональную грамотность.» (Мольков Д.Ю., преподаватель информатики, ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», г. Балахна);

В настоящее время программа прошла профессионально-общественную экспертизу и размещена в реестре программ на федеральном портале дополнительного профессионального образования.

Литература

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 03.03.2025)
2. Николина В.В. Развитие функциональной грамотности учащихся в образовательном процессе // Нижегородское образование. 2021. № 1. С. 4-13.
3. Решения АСКОН в школах, лицеях и гимназиях / АСКОН. – URL: <https://edu.ascon.ru/main/schools/> (дата обращения: 03.03.2025)