УДК 371.13

М. С. Можаров, А. Э. Можарова

M. S. Mozharov, A. E. Mozharova

Можаров Максим Сергеевич, к.п.н., профессор, заведующий кафедрой информатики и общетехнических дисциплин, НФИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.
Можарова Анна Эдуардовна, преподаватель, НФИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Mozharov Maxim Sergeevich, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Informatics and General Technical Sciences, Novokuznetsk Institute (branch) of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.
Mozharova Anna Eduardovna, teacher of computer science, Novokuznetsk Institute (branch) of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

РАБОТА В МАЛЫХ ГРУППАХ ПРИ ОБУЧЕНИИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

WORKING IN SMALL GROUPS WHEN TEACHING 3D MODELING TO FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY

Аннотация. *Авторами рассматриваются вопросы профессиональной подготовки будущих учителей технологии в области 3d моделирования. В качестве основного метода предлагается работа в малых группах, что обеспечивает освоение более широкого спектра программных средств для 3d моделирования и прототипирования.*

Annotation. *The authors consider the issues of professional training of future technology teachers in the field of 3d modeling. As the main method, we suggest working in small groups, which provides the development of a wider range of software tools for 3d modeling and prototyping.*

Ключевые слова: *3d моделирование, работа в малых группах, технологическое образование.*

Keywords: *3d modeling, working in small groups, technological education.*

Концепция развития современного технологического образования содержит информацию о приоритетном предмете, проведение которого необходимо в современных школах. Это 3D-моделирование. В школах открываются инженерные классы, проводятся разнообразные соревнования и олимпиады, научно-практические конференции студентов и школьников содержат соответствующие секции. Ранее нами уже рассматривались вопросы технологической подготовки школьников к 3d моделированию и прототипированию [1].

Таким образом, становится все более насущным вопрос подготовки педагогов к проведению занятий по 3d моделированию и прототипированияю.

На кафедре информатики и общетехнических дисциплин Новокузнецкого института (филиала) Кемеровского государственного университета осуществляется подготовка будущих учителей технологии и информатики. Студенты этого профиля подготовки изучают дисциплины, которые формируют необходимые знания, умения и навыки для дальнейшей профессиональной деятельности именно в вопросах изучения 3d-моделирования и прототипирования: «Компьютерный дизайн», «Виртуальные среды и модели», «3d моделирование», «Компьютерная графика»

Вышеперчисленные дисциплины изучаются с применением современного аппаратного и программного обеспечения, для выполнения лабораторных и практических работ преподавателями используются передовые интерактивные методы и подходы в процессе обучения.

В частности, наиболее эффективным приемом организации практической работы мы считаем работу в малых группах.

Нами уже описывались результаты деятельности преподавателей кафедры ИОТД по организации групповой работы студентов [2], эффективность учебного процесса с организацией групповой деятельности подтверждается и другими исследователями. Поэтому, при подготовке будущих учителей технологии и информатики уже были предпосылки для организации лабораторных работ по 3d моделированию в малых группах.

В групповой форме проводились занятия по следующим разделам программы: создание 3d-модели, визуализация, создание прототипа, разработка документации, презентация проекта. Результатом работы в малых группах была, прежде всего, возможность альтернативного подхода к разработке и визуализации модели объекта. Различные результаты моделирования позволяют сравнивать и оценивать разные подходы и способы моделирования объектов.

Кроме того, групповая работа над созданием модели позволяет распределять роли, отличающиеся направлением подготовки, своеобразной профилизацией 3d моделирования. Возможности различного программного обеспечения, которое применяется для построения 3d моделей, предоставляют разные наборы инструментов, широкий спектр визуализации результатов и возможные специальные уточнения для детализации модели. Работая в малых группах над созданием модели, студенты получают возможность использовать разное программное обеспечение и в результате выбрать то, которое наиболее точно отражает видение моделируемого объекта.

В качестве программного обеспечения для организации групповой работы по 3d моделированию используются TinkerCAD, КОМПАС-3D, Autodesk Inventor, SolidWorks. Эти программные средства содержат основные инструменты для 3d проектирования в процессе разработки 3d моделей. Кроме того, что они используются в процессе предметной подготовки, их изучения позволяет будущим учителям технологии принимать участие в различных соревнования по 3d моделированию, на федеральном и международном уровнях. Именно эти программные средства используются организаторами соревнований Junior Skills, которые проводятся ежегодно [3]. Целью проведения таких соревнований является повышение стандартов подготовки кадров, что соответствует нормам и требованиям современного школьного технологического образования.

Список литературы

1. Можаров, М. С. Организация занятий по 3d моделированию и прототипированию в рамках технологической подготовки школьников [Электронный ресурс]. / М. С. Можаров. // Электронный научный журнал «Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании» », 2019. – № 06 (63) декабрь 2019. Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Технологическое обучение школьников и профессиональное образование в России и за рубежом. – URL : http://infed.ru/articles/890/ (дата обращения : 18.11.2020). – Режим доступа : свободный.
2. Slikishina, I. V. Future teacher training to cope with pedagogical tasks in small group through e-learning / I. V. Slikishina, M. S. Mozharov, A. E. Mozharova. // Материалы международной научно-практической конференции – 1st International Scientific Conference on Modern Management Trends and the Digital Economy – From Regional Development to Global Economic Growth (MTDE) APR 14-15, 2019, Inst Int Relat, Yekaterinburg, RUSSIA, WoS. – DOI: https://doi.org/10.2991/iscde-19.2019.122 (дата обращения : 18.11.2020). – Режим доступа : свободный.
3. Свиридова, Н. В. JuniorSkills как инновационное направление в ранней профессионализации школьников [Текст]. / Н. В. Свиридова. // Евразийский союз ученых. 2017. – № 43. – С. 31-35.