

Ситникова М.Н.

студент

Научный руководитель: Богданова М.В., к.т.н.,

доцент кафедры информатики,

информационных технологий и цифрового образования

Воронежский государственный педагогический университет

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД ПЕДАГОГА НА 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Аннотация: В данной статье представлены идеи современного взгляда педагога на организацию обучения по теме «трехмерного моделирования».

Автор представляем обзор современных программ для реализации внеурочной деятельности. Проводит анализ актуальных современных педагогических технологий, рассуждает примеры применения персонализации обучения в рамках темы и рассматривает более подробно его фактор, проектная деятельность.

Ключевые слова: 3D-моделирование, информатика, программа.

Sitnikova M.N.

student

Scientific supervisor: Bogdanova M.V.,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of

Informatics, Information Technologies and Digital Education

Voronezh State Pedagogical University

MODERN TEACHER'S VIEW OF 3D MODELING

Abstract: This article presents the ideas of a modern teacher's view on the organization of training on the topic of "three-dimensional modeling". The author presents an overview of modern programs for the implementation of extracurricular activities. Analyzes current modern pedagogical technologies, discusses examples of the use of personalization of learning within the framework of the topic and examines in more detail its factor, project activity.

Keywords: 3D modeling, computer science, program.

В современном научном мире особо место занимает 3D моделирование. Актуальность данной тематики состоит в том, что процесс «компьютеризации» в России набирает большую популярность, следовательно, увеличился интерес использования компьютеров в науке и образовании. В настоящее время, развитие ЭВМ стало толчком для применения компьютерного моделирования в различных сферах общества. Любой квалифицированный специалист должен уметь не только работать в среде моделирования, но и владеть информационными технологиями для внедрения полученной модели в производство.

Использование моделирования в научно-исследовательской работе нашло своё применение ещё далеко в древности и шаг за шагом охватывало все новые направления научных знаний: астрономию, техническое конструирование, строительство и архитектуру, химию, биологию, физику и социальные науки. Однако методология моделирования довольно долго развивалась независимо отдельными науками. Отсутствовала единая система понятий, единая терминология. Шаг за шагом стала определять роль моделирования как универсального способа научного исследования. Термин «модель» обширно применяется во всевозможных сферах человеческой жизнедеятельности и содержит в себе большое количество смысловых значений.

Сегодня 3D-визуализаторы требуются в различных отраслях. Такие профессии, как инженеры и архитекторы используют моделирование для демонстрации конструкций, ландшафтов, сооружений и зданий, устройств. В медицине учатся создавать более точные модели органов, костей и даже сосудов, специалистам помогают компьютерные и магнитно-резонансная томография. В индустрии развлечений мы можем наблюдать за современными играми, анимационные объекты в кинофильмах и мультфильмах.

Компьютерное моделирование включает в себя процесс реализации информационной модели на компьютере и исследование с помощью этой

модели объекта моделирования — проведение вычислительного эксперимента.

Современные программные продукты предоставляют широкую линейку инструментов и различного интерфейса для выполнения функций 3D-моделирования. Это может быть создание новых элементов или использование библиотечных заготовок для дальнейшего использования в едином проекте. На первых местах «топ 25 самых популярных программ для 3D моделирования» входят: Blender, SketchUP, SolidWorks, AutoCAD, Maya, 3D Max и многие другие.

Новые технологии развиваются с арифметической прогрессии, поэтому молодым педагогом следует научиться разбираться в большом спектре программ и внедрять в общеобразовательные школы новейшие программы и их разработки.

Такой навык и умение, как моделировать, является одним из основных в перечне учебных универсальных компетенций. У программно-технических средств связанных с 3D-моделированием есть возможность в организации персонализированного обучения. Персонализированное образование – это способ проектирования и осуществления образовательного процесса, направленного на развитие личностного потенциала учащегося. В персонализированном образовании учащийся выступает субъектом совместной учебной деятельности, имеет возможность строить свою индивидуальную траекторию так, чтобы в ней учитывались особенности его личности и потребности развития.

Нами был разработан курс «3D-моделирование» в рамках внеурочной деятельности с элементами персонализации обучения. В начале изучения курса трехмерного моделирования, учитель рассказывает о различных цифровых возможностях применения 3D-моделирования в различных областях. Далее обучающимся предлагается заполнение стхемы «лестница» (рис. 1). После педагогу необходимо проработать с каждым

учеником в составлении алгоритма достижения его целей, учитывая критерии оценивания результативных работ.

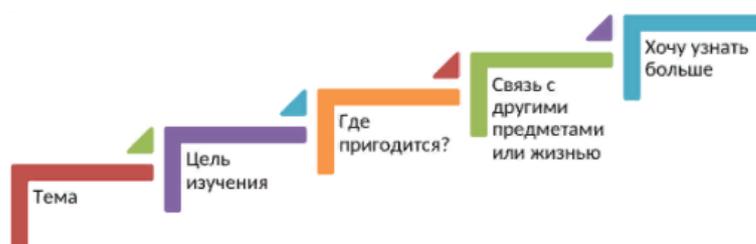


Рис. 1. Пример схемы целей «Лестница»

На этапе каждого урока, также может применяться данный прием. На занятие о «моделировании и формализации» школьниками создается модель и после отвечают на вопрос «Может ли учителя не быть на уроке? Достаточен ли просто компьютер?». Для повышения мотивации используется игровая технология, интерактивные приемы. Для этапа контроля применяется бесплатная платформа quizizz, где учителю необходимо заранее составлять вопросы, после у каждого ученика появляется пройти данное тестирование с различных гаджетов с выходом в Интернет.

Факторами «персонализации» является проектная деятельность, исследовательская деятельность, критериальное оценивание, смешанное обучение, индивидуальные учебные планы, а также индивидуальное расписание. Одной из современных технологий для реализации во внеурочной деятельности является метод проектов. В рамках занятий обучающиеся разрабатывают новые продукты с помощью направлений педагога, после деятельность постепенно переходит в самостоятельную.

В рамках проектной деятельности ученик моделирует не только при помощи чертёжа на бумаге, но использует современные технологии. Курс строится по принципу мобильного сопровождения каждого ученика от целой структуры до частным техникам. Результатам каждого ученика по прохождению курса является защита индивидуальных проектов. Благодаря, различным национальным проектам в России, стало возможно даже печатание простых моделей в рамках класса. 3D-принтеры – новое

современное оборудование для использования на уроках технологии в школе. С помощью принтера можно распечатать проект дома и его интерьера, модели одежды, различных деталей, аксессуаров или их элементов. Это позволяет увидеть учащимся свою работу, оценить её, выявить достоинства и недостатки, напечатанные детали, элементы, изделия можно использовать в жизни для замены устаревших или сломавшихся деталей, для украшения интерьера дома, как аксессуары.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в цифровой образовательной среде необходимо готовить выпускников с универсальным учебным умением «моделировать». Одним из вспомогательных технологий является «персонализация» обучения, с применением проектной деятельности. Разработанный курс позволит внедрение данных технологий в рамках внеурочной деятельности. Учитываются аспекты мотивации, развитие каждого ученика. Выстраивается индивидуализированная работа. Полученные результаты могут быть использованы любыми образовательными учреждениями учителями при организации внеурочной деятельности по трехмерному пространству. Данные технологии ориентируются на формирование инновационного мышления средствами 3D-моделированием.

Использованные источники:

1. Ксенофонтова А.Н. Концепция проектирования персональной образовательной среды // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2016. - №8. – с 27-32.
2. Асмолов А.Г., Гусельцева М.С. О ценностном смысле социальной модернизации образования: от реформ – к реформации // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». – 2019. – №1. – с. 18-43.