

**XV межрегиональная научно-практическая
конференция «Информатизация образования в регионе»**

Направление: новые форматы организации образовательной деятельности в цифровой среде.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
при обучении студентов специальности
07.01.01 Архитектура
в ТОГБПОУ Многоотраслевой колледж**

С.А. Варламова,
ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж», г. Моршанск
e-mail sofia.varlamowa@yandex.ru
Л.В.Косухина,
ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж», г. Моршанск
e-mail kosuhina2015@yandex.ru

Актуальность темы вызвана необходимостью подготовки специалистов, имеющих навыки работы с компьютерными программами графического софта, и подачи их с помощью мультимедийных видеотехнологий, визуализируя свой опыт использования программ и сервисов.

Сегодня мы хотим поговорить об архитектуре в эпоху цифровых технологий. Отношения между человеком и архитектурой в 21 веке переходят на иной уровень. Цифровая эпоха радикальным образом меняет способ чувственного восприятия пространства. Воображение и реальность теперь объединяются на всех этапах проектирования. Архитектура становится глобальным коммуникативным инструментом — своего рода значком, передающим сообщения, которые формируют особый способ восприятия и мышления. Сегодня цифровая интерактивность становится желательным свойством новых архитектурных проектов.

Цифровой визуальный язык

Студенты, обучающиеся в ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж» по специальности 07.01.01 Архитектора, ставят эксперименты по объединению традиционной и инновационной технологии подачи выполненных проектов. Это стало возможно благодаря технологическим инновациям и художественной интерпретации цифрового языка. Цифровая архитектура формирует новый визуальный язык, сочетающий в себе проект, изобразительное искусство и технологии.

Кружок «АиС», созданный в нашем колледже, работает над созданием архитектурных скрайбинг - презентаций в программе VideoScribe. Осмысление

этой практики и обобщение опыта стали основой методики, которая предложена для защиты учебных проектов в период курсового и дипломного проектирования. Актуальность скрайбинг-презентаций обусловлена необходимостью подготовки специалистов, имеющих навыки разработки интересных, разнообразных архитектурно-планировочных решений студенческих проектов и подачи их с помощью мультимедийных видеотехнологий.

Формат скрайбинга позволяет раскрыть то, что невозможно показать на статичной экспозиции чертежей: иное измерение, эволюцию идей и анимацию объекта. Скрайбинг превращает тезисы презентации в слова и образы, обрисовывает связи и подчеркивает ключевые моменты. Происходит развитие интеллектуальных способностей студентов; создаются условия для творческого развития участников процесса; создаются оптимальные условия для выявления одаренных и талантливых личностей, с ориентацией на дальнейшее интеллектуальное развитие в профессиональной деятельности, так как архитектурные презентации широко востребованы в проектной практике. Студенты, инициативно осваивающие эту инновационную область, владеющие навыками создания скрайбинг-презентаций, имеют дополнительные возможности при устройстве на работу и дальнейшем профессиональном росте.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 затронула существующие системы образования во всем мире. Перейдя на дистанционный формат обучения, преподаватели столкнулись с немалыми трудностями, большинство учителей обычных школ испытали серьезный стресс и чувство растерянности. Возникла ситуация, когда возникла острая необходимость в сжатые сроки перестроиться для работы в новом формате. Переход на дистанционное обучение также выявил ряд проблем, связанных с работой образовательных платформ. Многие из них были колоссально перегружены и сильно «висли», из-за чего учебным заведениям приходилось составлять графики подключения групп. Многие не содержали нужных материалов по изучаемым в колледже дисциплинам. Кроме того ряд участников учебного процесса были слабо технически оснащены, не у всех были необходимые устройства для выхода в интернет, веб-камеры и наушники. Рабочий день преподавателей в формате дистанционного обучения существенно увеличился, учителя сильно перерабатывали и очень уставали. Преподавателям не хватало оцифрованного учебного материала, для его создания требовалось много времени. Появилась идея: привлечь к разработке дидактического материала студентов старших курсов нашего колледжа. Представленный опыт интересен и полезен как для студентов, так и для преподавателей учебных заведений.

Кружковцы «АиС» работают над созданием учебных скринкастов с использованием современных информационных технологий по новейшей технике визуализации учебного материала. Скринкастинг - это аудиовизуальное средство с высокой насыщенностью информацией, с рациональным преподнесением новой информации, наглядным представлением изучаемого материала и реальным представлением действительности. Он показывает возможность образовательным организациям

применять электронное обучение и дистанционные скринкаст - технологии в таком объеме, какой им требуется. При этом целые программы изучения профессиональных дисциплин могут быть реализованы за счет дистанционного скринкаст-обучения, что является актуальным в условиях пандемии. Также технологии скринкастинга могут быть использованы на занятиях; при проведении обучающих экзаменов, на учебных практиках, во время промежуточной и итоговой аттестации. Преподавателю не требуется повторять объяснения многократно. Особенно при апробации смешанного обучения, в которой малоактивные формы, не требующие значительного участия преподавателя, вынесены за границу урока, для предварительного знакомства студентов с изучаемой программой. Студентам при обучении предлагается самим разработать и записать скринкасты для изучения программы AutoCAD. Скринкаст- технология позволяет произвести запись пошаговой работы в программе AutoCAD, комментируя происходящее на экране. При обучении студентов по данной методике используется принцип: **"Обучая - учусь"**.

Предложенные рекомендации по разработке скринкастов составлены на обобщении опыта создания видеоуроков в архитектурно- строительном бюро «АиС» действующем при ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж». Данное бюро, созданное на базе колледжа в рамках творческого сотрудничества с АБ «Форм=АТ», работает над созданием учебных скринкастов. Осмысление этой практики и обобщение опыта стали основой методики, которая предложена для проведения «обучающего экзамена». В состав методической разработки вошли студенческие графические материалы скринкастов для изучения программы AutoCAD. Предложенные рекомендации по разработке скринкастов составлены на обобщении опыта создания видеоуроков в архитектурно- строительном бюро «АиС», действующем при ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж». Данное бюро, созданное на базе колледжа в рамках творческого сотрудничества с АБ «Форм=АТ», работает над созданием учебных скринкастов. Осмысление этой практики и обобщение опыта стали основой методикой, которая предложена для проведения «обучающего экзамена». В состав методической разработки вошли студенческие графические материалы скринкастов для изучения программы AutoCAD.

Разработка скринкаста – трудоемкая работа, которая требует дополнительных знаний от студента (владение программой Movavi Video Editor), навыков написания сценария и его анимации.

Почему же стоит заняться созданием скринкастов? Во-первых, тема имеет особую актуальность, так как предусмотрено использование информационных технологий, которые стали сегодня неотъемлемой частью нашей жизни; происходит развитие личности, профессиональной ориентации.

Во-вторых, формат скринкаста позволяет раскрыть то, что невозможно показать на статичной экспозиции доски: иное измерение, эволюцию идей и анимацию объекта. Весомым плюсом в использовании скринкаста является то, что весь материал можно подготовить заранее, и это позволит избежать ненужного волнения во время проведения самой записи видеоролика. Как показала практика, просмотр скринкастов повышает мотивацию обучающихся к

процессу обучения, задания решаются в индивидуальном темпе, всегда есть возможность увидеть свои ошибки и поработать над ними, кроме этого он является эффективным средством для самостоятельной подготовки студентов к экзаменам.

В-третьих, происходит развитие интеллектуальных способностей студентов; создаются условия для творческого развития участников процесса; создаются оптимальные условия для выявления одаренных и талантливых личностей, с ориентацией на дальнейшее интеллектуальное развитие в профессиональной деятельности. Студенты, инициативно осваивающие эту инновационную область, владеющие навыками создания скринкастов, имеют дополнительные возможности при устройстве на работу и дальнейшем профессиональном росте.

В рамках работы кружка АиС, студенты приобретают навыки разработки и подготовки интерактивных презентаций.

Цифровая душа проекта

В этом учебном году мы продолжаем работу по использованию современных компьютерных технологий в архитектурной науке и образовании.

Цифровые технологии в архитектуре применяются нами для решения задач архитектурно-строительного проектирования при помощи актуальных цифровых инструментов, таких как информационное моделирование и иммерсивная визуализация. Визуализация - это свет и зрение трёхмерного мира.

Для фотореалистичных визуализаций проектных решений применяются современные технологии анимации. Интерактивная визуализация проекта при помощи инструментов для создания 3D-изображений позволяет демонстрировать и тестировать проектные решения в среде виртуальной реальности, а внедрение приложений дополненной реальности на мобильных устройствах обеспечивает перенос информационной модели непосредственно на строительную площадку.

Студенты перестают заниматься привычным моделированием и визуализацией и переходят в виртуальную среду — к нам пришло осознание, что мир крайне быстро изменяется, и меняются способы взаимодействия людей. Сегодня нельзя медлить, необходимо осваивать важнейшие инструменты 3D визуализатора как можно скорее. Архитектурные визуализации нужны для того, чтобы показать, как будет выглядеть проект после реализации. Это может быть что угодно: дизайн как средство создания развивающей предметно-пространственной среды детского сада, разработка проекта по дизайн - проектированию промышленных объектов и модернизации существующих реальных решений входной группы и прилегающей территории предприятия ООО «МОРШАНСКОЕ АТП», благоустройство нового сквера, дизайн интерьера рекреации и кабинета заведующего детского сада. Например, в прошлом году мы участвовали в федеральном национальном проекте "Образование" по развитию системы дополнительного образования "Успех каждого ребенка» (брендирование), делали визуализацию: их руководитель

хотела увидеть, как это будет выглядеть, чтобы утвердить и начать подготовку комнат для ремонта.

Занимались ландшафтным проектированием участка детского сада «Золотой улей», разрабатывали дизайн проект «Модернизация предметно-развивающей среды ДООУ №9».

Визуализация может быть в формате картинок, видео, даже VR-презентации. Зачастую заказчику нужны картинки, в силу психофизиологических особенностей человеческого восприятия, также аксонометрические 3Д проекции понятнее для непрофессионала.

Множество проведенных исследований показало, что около 80% населения планеты — визуалы, то есть люди, лучше всего воспринимающие информацию при помощи зрения. В визуализации нужно уметь передать атмосферу, настроить зрителя и будущего заказчика на приятные мысли, вызвать интерес. Нужно делать проект реалистичным, неотличимым от фотографии — в этом и заключается мастерство 3Д-визуализатора.

Дополненная реальность должна быть доступна каждому. Революция, связанная с цифровым мышлением, ускоряется во всех жанрах — в том числе и в архитектуре. Рациональное и художественное переплетаются друг с другом. Сама форма архитектуры меняется генетически и захватывает воображение уже на этапе проектирования. Дизайн-мышление становится виртуальным, способным имитировать информационно подробную реальность, в которой легче принять решения в отношении любых параметров: эстетических, функциональных, энергетических и экологических.

Заказчики любят не просто картинку очередного жилого комплекса, а историю. Утро, открытое кафе, официант вытирает столы. Где-нибудь сбоку машина подъезжает к пешеходному переходу, по которому идет мама с дочкой и собакой. Ветер гонит по дороге цветные листья. Все это можно отразить на картинке жилого комплекса, и зритель начнет ассоциировать себя с человеком, пьющим кофе с утра у себя во дворе, или представлять, как он мог бы прогуляться с семьей по набережной, которую мы изобразили. Сегодня профессионалы архитекторы и 3Д визуализаторы используют технологию Open Spatial Computing Reference Platform (OSCP) для включения информации и изображений более чем 4500 объектов (памятников, зданий, предприятий). С помощью приложения достаточно навести камеру смартфона на здание, чтобы просмотреть информацию в дополненной реальности.

Мы в этом году переходим к освоению 3D визуализации в Twinmotion для использования 3d-визуализаторов для быстрого создания ландшафтного окружения проекта с «живой картинкой». Эта программа просчитывает картинку в реальном времени.

В ней можно создавать ландшафт: "строить" горы, "копать" котлованы и заполнять их очень реалистичной водой, "выращивать" деревья и прочую растительность из прилагающейся библиотеки объектов. Можно менять погоду и времена года, строить города и населять их анимированными людьми, в общем, почувствовать себя Создателем. Созданные миры можно легко записывать в видеоролики, а в Twinmotion и вовсе можно сохранённые сцены

отправить заказчику по почте вместе с укороченной версией программы, и он сам может "побродить" по своему будущему особняку, оценить его удобство почти в реальности.

Наша цель — стать образцом для создания визуального контента дизайн-проектов и, в частности, для специальности 07.02.01.

Наша мечта подготовить студентов к созданию дизайнерских иммерсивных VR-проектов.

Информационные ресурсы

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176
2. Захаров К.В. Особенности разработки скринкастов на примере курса компьютерной графики // Электронный научно-практический журнал «Современная педагогика». 2017. № 1 URL: <https://pedagogika.snauka.ru/2017/01/6649>
3. Голощاپов А.С. Использование сервисов веб 2.0 в поддержку дистанционного обучения / А.С. Голощاپов, Е.Б. Файзулин, Е.В. Карманова // Сб. материалов и докладов IV всеросс. науч.-практ. конф. «Коммуникативные и образовательные возможности современных технологий» – Екатеринбург : ИОЦ «Информед», 2016. – С.51-58.
4. <https://www.elibrary.ru/item.asp>