

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
*on the theme " **Architecture is the Abode of Time** "which will be held at*
Samarkand State Architecture and Construction University

**ADVANCED PEDAGOGICAL IDEAS IN THE FIELD OF ARCHITECTURE
AND CONSTRUCTION EDUCATION**

Teacher of "Interior design" department SamSACU
Abbosova Mehribon

Аннотация: В условиях цифрового обучения в архитектурно-строительном образовании все более остро встает вопрос о внедрении дидактики образования. Для повышения качества обучения и эффективности подготовки будущих специалистов необходимо учитывать базовые основы дидактики образования и цифрового обучения. Дано авторское определение исследуемой темы, рассмотрены принципы, преимущества и средства цифровой дидактики, а также выявлены отличия цифровой дидактики от традиционной.

Ключевые слова: дидактика, цифровое обучение, архитектурно-строительное образование, инновационные технологии, университет.

Область архитектуры и строительства ввиду большого влияния на окружающую среду является объектом регулирования посредством экологических доктрин. Однако в области профессионального и высшего архитектурного и строительного образования до настоящего времени не внедрена комплексная программа экологического образования. Ещё больше вопросов вызывает область градостроительного образования. Ориентация деятельности на стратегию устойчивого развития заставляет архитектора и градостроителя искать адекватные и эффективные ответы на вызовы современности, опираясь на принципы этой стратегии. Интенсивное развитие общества, цифровых информационных технологий и экономики все сильнее сказывается на потенциале прогресса образования. Это обуславливает процесс создания и применения инновационных средств обучения, в том числе в высших учебных заведениях. В связи с этим традиционные методы обучения перестают полностью удовлетворять потребности в получении высшего образования. В Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете (СПбГАСУ) digital-технологии стали уже неотъемлемой частью образования и важнейшим ресурсом в получении новых знаний как студентами, так и преподавателями. Благодаря развитию технологий дидактика в условиях цифрового обучения обладает следующими принципами: – мотивирование студентов к стремлению всесторонне развиваться; – формирование условий, способствующих совершенству навыков обучающихся и учитывающих потребности и интересы каждого; – выстраивание индивидуальной гибкой траектории развития человека; – создание практикоориентированности, непрерывное наращивание насыщенности и сложности среды обучения; – проектирование методов обучения, адаптированных к текущей цифровой эпохе; – использование интерактивных методов в обучении; – мониторинг профессионального роста и развития посредством приложений и онлайн-ресурсов [5]. Выделим ряд преимуществ применения дидактического метода в СПбГАСУ в условиях цифрового обучения: 1. Упорядочение учебного процесса (отвечает на вопросы, как и для чего важно использовать инновационные технологии в образовании). 2. Облегчение восприятия студентами информации за счет преобладания способов и средств ее визуализации в электронном виде (3D-моделирование, средства виртуальной реальности, инфографика, интерактивные доски и графики, аудио- и видеoinформация, анимация). 3. Применение большого числа методов обучения, возможность персонализации за счет создания доступных условий для внедрения средств организации различных процессов в вузе. 4. Возможность совместной работы над проектами из любой точки земли в удобное время за счет онлайн-платформ и инструментов коммуникации. 5. Повышение эффективности и качества образовательной среды, а также уменьшение затрат в рутинных процессах. 6. Повышение качества оценки индивидуальной и групповой работы студентов с помощью внедренных технологий [4]. Ключевые средства современной дидактики: – образовательный процесс, позволяющий обучающимся усваивать знания, профессиональные компетенции и умения при организационно-посреднической и мотивирующей роли преподавателя; – образовательная среда, включающая

информационнокоммуникационную инфраструктуру и обеспечивающая студентов инновационными цифровыми технологиями; – метацифровые комплексы, базирующиеся на средствах виртуальной реальности, интегральных датчиках, обучающих симуляторах, тренажерах [2]. Изучив основные принципы и преимущества дидактики в архитектурностроительном образовании в условиях цифрового обучения, можно дать авторское определение этого понятия: область дидактики, изучающая процессы обучения и преподавания в условиях использования цифровой среды и digitalтехнологий, разрабатывающая методы и приемы, необходимые для эффективного овладения образовательной программой, и исследующая влияние инновационных методов на процессы обучения и развития обучающихся. Таким образом, можно сделать вывод, что применение цифровых технологий существенно расширяет возможности обучения студентов, а также позволяет создать индивидуальную траекторию для каждого обучающегося, вне зависимости от его уровня накопленных знаний и умений. Применение цифровых технологий в архитектурно-строительном образовании имеет особое значение, ведь именно инновационная среда позволит обучающимся более эффективно получать знания и развивать свои профессиональные навыки в реальных и смоделированных ситуациях. Приведем примеры, которые могут быть востребованы для внедрения в программу цифрового обучения СПбГАСУ: 1. 3D-моделирование зданий и сооружений с помощью специальных программ (SketchUp, Revit, AutoCAD и др.). Это будет способствовать лучшему пониманию студентами, конструирующими реальные объекты при помощи систем автоматизированного проектирования и черчения, принципов архитектурного проектирования и строительства. 2. Организация виртуальных туров по зданиям и сооружениям, созданных с помощью программ, таких как Unity или Unreal Engine. Работая в данных программах, студенты смогут детально изучать архитектурные особенности и дизайн зданий. 3. Анализ энергетической эффективности зданий при помощи симуляторов EnergyPlus или DesignBuilder для детального понимания, какие факторы влияют на энергопотребление зданий и как можно улучшить их энергетическую эффективность. 4. Создание архитектурных проектов с использованием объектноориентированных моделей BIM и Revit. 5. Разработка проектов с использованием дополненной реальности в ARKit и ARCore. Работа в данных программах поможет обучающимся развить навыки абстрактного мышления, а также научить создавать интерактивные проекты, которые можно в будущем перенести в реальный мир. 6. Создание анимаций и видео в Blender или Maya для последующей визуализации и демонстрации проектов в понятной и доступной форме. 7. Разработка игр, связанных с архитектурой и строительством с помощью следующих программ: Unity или Unreal Engine. Реализуя данные инновационные технологии на базе СПбГАСУ, можно поднять как общую успеваемость студентов, так и их мотивацию к активному участию в образовательном процессе университета. Однако для результативного внедрения цифровых технологий в образовательную среду СПбГАСУ необходимо разработать оценку эффективности, которая будет проводиться по следующим критериям: – качество обучения; – мотивация студентов; – доступность обучения; – наличие обратной связи; – удобство использования цифровых технологий; – адаптивность и мобильность применяемых средств; – надежность и безопасность; – легкость внедрения; – стоимость [3]. Оценка эффективности инновационных цифровых технологий в университете позволит правильно их использовать с учетом потребностей студентов и компетентности педагогического состава. Для успешной реализации проекта по внедрению методов дидактики в архитектурно-строительном образовании в условиях цифрового обучения представим авторский алгоритм: 1. Изучить теоретические основы дидактики образования и цифрового обучения. 2. Проанализировать существующие методики и практики цифрового обучения в СПбГАСУ, а также в других образовательных организациях с уклоном на архитектурно-строительное образование. 3. Определить цели и задачи внедрения дидактики образования в условиях цифрового обучения. 4. Разработать план (как элемент программы обучения), основанный на принципах дидактики образования и адаптированный к цифровым технологиям. 5. Посчитать смету затрат на внедрение проекта и перейти к поиску инвестиций на реализацию проекта. Соблюдая четкую последовательность шагов алгоритма и их основные принципы, можно с уверенностью выстроить инновационную систему формирования дидактики в архитектурно-строительном образовании в условиях цифрового обучения. Но не стоит забывать, что в случае отклонения ожидаемых результатов на любом из описанных этапов необходимо внести корректировку и выполнить вновь оценку эффективности. Если перечисленные критерии находятся в допустимом диапазоне, стоит продолжить внедрять разработанный алгоритм в образовательную среду университета. Таким образом, цифровые технологии позволяют повысить эффективность подготовки будущих специалистов в архитектурностроительной области, но для этого необходимо учитывать основные принципы дидактики образования, а также грамотно использовать инновационные технологии в образовательной среде. На основе исследования был разработан авторский алгоритм внедрения дидактики образования в условиях цифрового обучения на базе СПбГАСУ. Реализация данного метода позволит повысить качество образования в университете и мотивацию студентов к получению новых знаний.

Список литературы

1. Бешенков С.А., Трубина И.И., Миндзаева Э.В. Развитие универсальных учебных действий в общеобразовательном курсе информатики : моногр. / Департ. образования и науки Кемеров. обл., Кузбас. регион. ин-т повыш. квалиф. и переподгот. работников образ. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2018. – 111 с.
2. Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю. [и др.]. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / Рос. акад. народ. хоз-ва и гос.

3. Бычкова А.Я. Об эффективности обучения при выборе методов и приемов дидактической деятельности [Электронный ресурс] // Инновационные педагогические технологии : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань : Бук, 2014. – С. 252–254. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/143/6155> (дата обращения: 21.04.2023).
4. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения.