

Например, при изучении темы «Виды шпаклевок» важно, чтобы учащиеся могли правильно подобрать для отделки различных поверхностей соответствующие материалы. Для формирования данного умения можно использовать кейс такого содержания:

«Бригаду штукатуров направили для выполнения отделочных работ в детский сад. Здесь необходимо выполнить штукатурные работы в детских спальнях, игровых и туалетных комнатах, кабинете заведующего. Часть помещений предполагается оклеить обоями.

Задание: подобрать виды штукатурки для каждого помещения с учетом температурного и влажностного режимов, а также выбрать наиболее экономный вариант».

При выполнении данного кейса учащиеся должны повторить учебный материал по теме, выяснить актуальные цены на разные виды штукатурки и на выполнение работ, изучить санитарно-гигиенические требования к отделке помещений в учреждениях дошкольного образования. Целесообразно использовать работу по группам, которые должны будут предложить оптимальный вариант отделки и обосновать его.

Таким образом, процесс обучения представляет собой имитацию реального события, когда учащиеся в результате активной и творческой работы: целеполагания, сбора необходимой информации, анализа ситуации с разных позиций, выдвижения гипотезы, обоснования вариантов решения, активно участвуют в процессе получения знаний. Учащиеся учатся анализировать информацию, приобретают навыки критического мышления, применяют теоретические знания на практике, что способствует формированию необходимых штукатуру профессиональных компетенций.

Список использованной литературы

1. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vshu.ru/lections.php?tab\\_id=3&a=info&id](http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id). – Дата доступа: 30.03.2023.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ДЕТАЛЕЙ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ**

**Карпович Роман (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)**

**Научный руководитель – Е. А. Шутова, магистр**

Моделирование находит широкое применение в проектировании не только при создании объектов и архитектурных образов будущих строений, но и в иных технических и научных областях. Моделирование при проектировании в строительстве позволяет автоматизировать процессы моделирования в проектировании зданий и сооружений.

В последнее время актуальным для Республики Беларусь процессам: цифровизации строительной отрасли, внедрения BIM-технологий, законодательства в данной сфере, разработке практических решений и образования – уделяется большое внимание, ведется активная работа по внедрению ее элементов в различные сферы строительной деятельности.

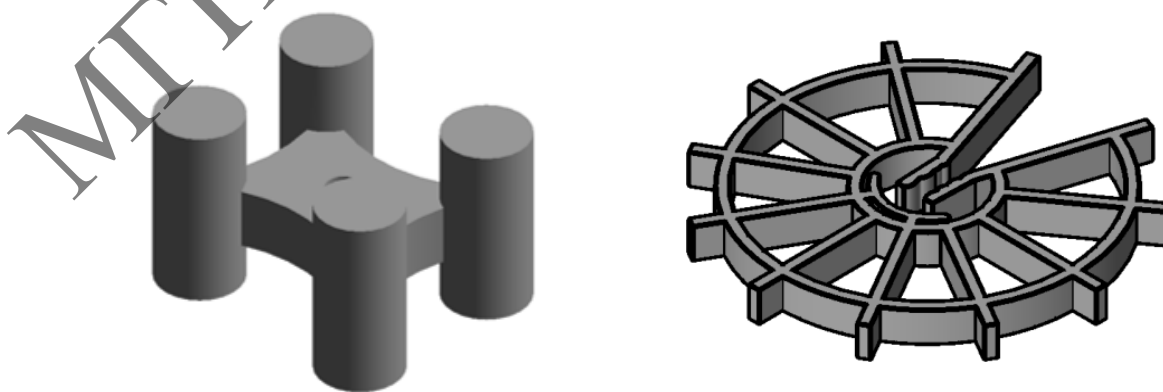
Целью работы является исследование возможности применения различных технологий моделирования при проектировании деталей-ограничителей с применением композиций на основе смесей вторичных термопластов.

Цифровая трансформация охватывает все этапы жизненного цикла объектов строительства: планирование, проектирование, возведение, эксплуатацию и снос. В основе цифровой трансформации отрасли лежат технологии информационного моделирования, или BIM-технологии [1].

Building Information Modeling (далее BIM) – метод проектирования, который осуществляет комплексный сбор, обработку и анализ информации от каждого звена проектирования (архитекторов, конструкторов и т. д.) и последующее использование на всем жизненном цикле объекта. Причем вся информация взаимосвязана друг с другом, что позволяет снизить ошибки проектирования.

Технология информационного моделирования представляет собой процесс создания информационной модели конструкции, здания, инфраструктуры. Этот процесс основывается не на каком-то одном типе программного обеспечения, а на целом комплексе программ, которые выполняют различные задачи в едином процессе. Например, информационная модель создается с помощью программного обеспечения Autodesk Revit, расчет конструкции здания – с помощью Autodesk Robot Structural Analysis, моделирование инфраструктуры, создание генеральных планов – с помощью InfraWorks [2].

В то же время проектирование деталей ограничителей для железобетонных конструкций необходимо проводить с использованием BIM-технологий, являющихся следующим шагом использования информационных технологий в проектировании и строительстве. В ходе создания модели детали ограничителя был использован программный комплекс Autodesk Revit. Модель детали ограничителей для формирования железобетонных изделий приведена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Детали ограничителей для формования железобетонных изделий (Autodesk Revit)**

Заданы параметрические 3D-объекты (Семейства) различных модификаций фиксаторов для арматуры. Это необходимо для дальнейшего добавления созданного семейства в общепромышленную библиотеку семейств. В дальнейшем появляется возможность каждое такое Семейство перевести в раздел Autodesk Revit Structure, где можно выделить в конструкционной схеме – расчетную. Указать нагрузки, выполнить контроль правильности расчетной схемы. Наконец, передать расчетную схему в Autodesk Robot Structural Analysis (RSA) для статического расчета изделия.

Один из плюсов Autodesk Revit состоит в том, что объекты, созданные в данном программном комплексе, могут быть использованы в 3D-печати. Данная возможность очень актуальна для нашего исследования, т. к. позволяет использовать новый композитный состав на основе вторичных термопластов.

#### Список использованной литературы

1. Внедрение BIM-технологий в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bntu.by/handle/data/29599?show=full>. – Дата доступа: 25.12.2020.

2. Шутова, Е. А. Полимерные композиции на основе смесей вторичных термопластов для получения деталей-ограничителей при формировании железобетонных изделий с использованием BIM-технологии / Е. А. Шутова, Е. Е. Портной // Традиции, современные проблемы и перспективы развития строительства : сб. науч. ст. / ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол.: А. Р. Волик (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2018. – С. 132–134.

## **РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕМЫ «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СВАРКЕ, СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ И ШВАХ»**

**Левковец Никита (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)**

**Научный руководитель – С. Н. Щур, канд. пед. наук, доцент**

Целями комплексного учебно-методического обеспечения являются: детальное отражение существующего положения по обеспечению средствами обучения, анализ степени раскрытия дисциплины в рабочих программах разных специальностей и последующее сведение их в логическую систему [1]. Разработка и использование комплексного методического обеспечения (КМО) в учебном процессе в первую очередь направлено на повышение эффективности обучения. Также это способствует внедрению прогрессивных средств и методов обучения, оптимизации учебного процесса на основе комплексного системного подхода к каждому компоненту учебного процесса и к любому виду деятельности преподавателя и учащихся.

По нашей теме «Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах» в первую очередь был проведен дидактический анализ учебного материала, по дисциплине «Специальная технология», изучаемой при