

Заданы параметрические 3D-объекты (Семейства) различных модификаций фиксаторов для арматуры. Это необходимо для дальнейшего добавления созданного семейства в общеотраслевую 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

подготовке специальности 3-36 01 51-55 «Электросварщик ручной сварки». Здесь же была разработана структурно-логическая схема. Согласно Л. И. Анциферову, В. И. Земцовой, «Структурно-логическая схема (СЛС) – дидактическое средство, (логическое и наглядное) применяемое для рационального усвоения информации» [2]. СЛС служит основой организации целенаправленного усвоения учебного материала, реализации общелогических требований, обеспечивая обоснованную разработку средств обучения, подбор дидактических вопросов, эффективный контроль их понимание и усвоение. Фрагмент СЛС представлен ниже (рисунок 1).



Рисунок 1 – Фрагмент структурно-логической схемы

На следующем этапе была разработана методика проведения урока по теме «Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах» с использованием рабочей тетради и технологической карты по теме занятия «Сварные соединения». Урок разбит на 4 этапа: 1) организационный и проверка домашнего задания; 2) сообщение новой темы урока и рассмотрение вопросов темы; 3) проверка усвоения пройденного материала темы; 4) подведение итогов и выдача домашнего задания. Фрагмент технологической карты представлен ниже (рисунок 2).

№	Этап урока	Время	Задача этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность учащегося	Средства обучения
Организационная часть						
1	Организа-ционная	3 мин	Подготовка учащихся к работе на уроке, взаимное приветствие.	Приветствие учащихся, проверка готовности учащихся к уроку.	Староста информирует преподавателя об отсутствующих на занятии учащихся. Подготовка к началу урока	Журнал
1.1	Проверка домашнего задания	5 мин	Определить уровень усвоения материала по предыдущей теме урока «Сварка как технологический процесс»	Преподаватель проводит фронтальный опрос учащихся. Задает следующие вопросы: 1. Дайте определение понятию «сварка». 2. Назовите несколько преимуществ (не менее трех) сварки перед другими видами соединения. 3. Назовите несколько недостатков (не менее трех) соединения сваркой перед болтовым соединением. 4. Опишите процесс сварки плавлением. 5. Сколько стадий происходит в процессе образования сварного соединения? Опишите эти стадии.	Отвечают на вопросы преподавателя. Группой обсуждают ответы на вопросы, дополняют ответы товарищей.	Доска, мел, презентация.

Рисунок 2 – Фрагмент технологической карты

Технологическая карта дает возможности максимально детализировать его еще на стадии подготовки, оценить рациональность и потенциальную эффективность выбранных содержания, методов, средств и видов учебной деятельности на каждом этапе занятия [3].

Рабочие тетради способствуют формированию и развитию у обучающихся учебной деятельности, интеллектуальных умения, обеспечивают самостоятельное добывание и усвоение знаний по конкретной учебной дисциплине, профессиональному модулю.

Мы разработали рабочую тетрадь смешанного типа, включающая информационный и контролирующий блоки. Рабочая тетрадь такого типа содержит в себе и новый учебный материал, и задания (задания с иллюстрациями; задания на дополнение, вставку пропущенных слов, терминов; задания с открытой формой ответа; на соответствие утверждений) для контроля знаний и умений. Фрагмент рабочей тетради представлен ниже (рисунок 3).

<p style="text-align: center;">Сварные соединения</p> <p>Цель: Сформировать понятия у учащихся</p> <p>Рекомендации преподавателя: Внимательно слушать учителя, основные определения записать в тетрадь. Подготовиться к контролю знаний. Тщательным образом рассмотреть плакаты с учебной информацией.</p> <p>Задание 1: Запишите определение.</p> <p>Шов – это _____.</p> <p>Сварочное соединение — это _____.</p>	<p>Задание 3: На рисунке ниже представлены виды фасок, подпишите вид фаски под каждым рисунком.</p> <p>а- _____</p> <p>б- _____</p> <p>в- _____</p> <p>г- _____</p>
---	--

Рисунок 3 – Фрагмент рабочей тетради

Таким образом, можно отметить, что разработка комплексного методического обеспечения по дисциплине позволяет оптимизировать не только педагогическую деятельность преподавателя, но и учебную деятельность учащихся.