

УДК 519-7

Кучерова Наталья Александровна,

преподаватель математики,

ГБПОУ ВО «Воронежский государственный
профессионально-педагогический колледж»,

г. Воронеж, Россия

ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются методы обработки информации и генерации творческих идей с использованием цифровых ресурсов в организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся. Приведен пример применения математических методов в конструировании одежды.

Ключевые слова: проект, проектно-исследовательская деятельность, ментальная карта, морфологический анализ, творческое воображение, цифровые ресурсы.

Темпы развития современного общества ставят перед образованием новую задачу - подготовку выпускников, способных инициировать познавательную деятельность, творчески мыслить и находить нестандартные решения, работать в команде и добывать знания, применять и обновлять на протяжении всего своего профессионального пути. Такая ситуация предполагает существенные изменения в образовании, что ведет к появлению инноваций по совершенствованию репродуктивных методов обучения. Идеи проектного обучения возникли в России, в первой половине XX века, практически параллельно с разработ-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ками американских педагогов. Под руководством русского педагога С.Т. Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания. Суть проектного обучения состоит в том, что обучающийся в процессе работы над учебным проектом постигает реальные процессы, объекты и т.д. Оно предполагает проживание обучающимся конкретных ситуаций, приобщение его к проникновению вглубь явлений, процессов и конструированию новых объектов.

Метод проектов, часто называют методом проблем, вновь становится актуальным в современном информационном обществе. Сюжеты проблемных задач повсюду, рассмотрим те, которые связаны с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Для их решения необходимы знания не только учебных, профессиональных дисциплин и модулей, но логическая система методов и приемов развития творческого воображения, таких как: мозговой штурм, метод каталога, системный оператор, инверсия, метод золотой рыбки, снежный ком, моделирование маленькими человечками. Многие из них идеально вписываются в учебный процесс, а так же в различные этапы работы над проектом, легки в применении, как для групповой работы, так и для индивидуальной работы, относятся к активным и интерактивным методам обучения. Их применение на любом этапе проектной деятельности можно организовать с помощью цифровых ресурсов Miro, Padlet и с помощью инструментов Google-сервиса.

Для успешного продолжения образования по специальности «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий» программой по математике предусмотрено ее изучение, связанное с прикладным использованием в будущей профессии. Потому как на рынке труда востребованы не сами по себе знания, а способность специалиста

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

применять их на практике, выполнять определенные профессиональные и социальные функции. В проектной работе «Разработка коллекции элементов пляжной одежды без швов с использованием поверхностей многогранников и тел вращения» в рамках изучения тем «Многогранники» и «Тела вращения», является универсальным средством для будущего конструктора-модельера, его применение в дальнейшей профессиональной деятельности на любом этапе технологического процесса приведет к высоким результатам.

Многогранники образуют в пространстве развертываемые поверхности, а одежда, обувь и перчатки имеют сложную пространственную форму, которая не может быть описана простой математической зависимостью, их поверхность не развертываемая.

Целью нашей проектной работы является разработка одежды без швов, в конструкции которой будут использованы различные фигуры и поверхности геометрических тел, следовательно, поверхность ее будет развертываемой. На первом этапе разработки проектного продукта проводится малыми группами морфологический анализ, имеющихся на интернет пространстве моделей и заполняется матрица при выбранных параметрах. Заполненную таблицу, обучающиеся, дорабатывают именно своими конструкциями изделий.

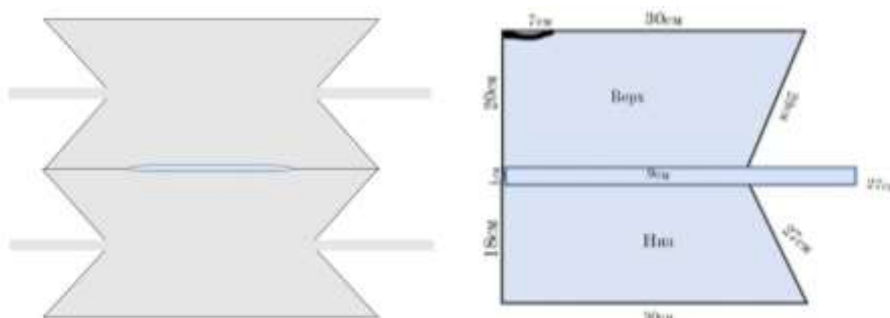


Рис.1. Конструкция авторской модели

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

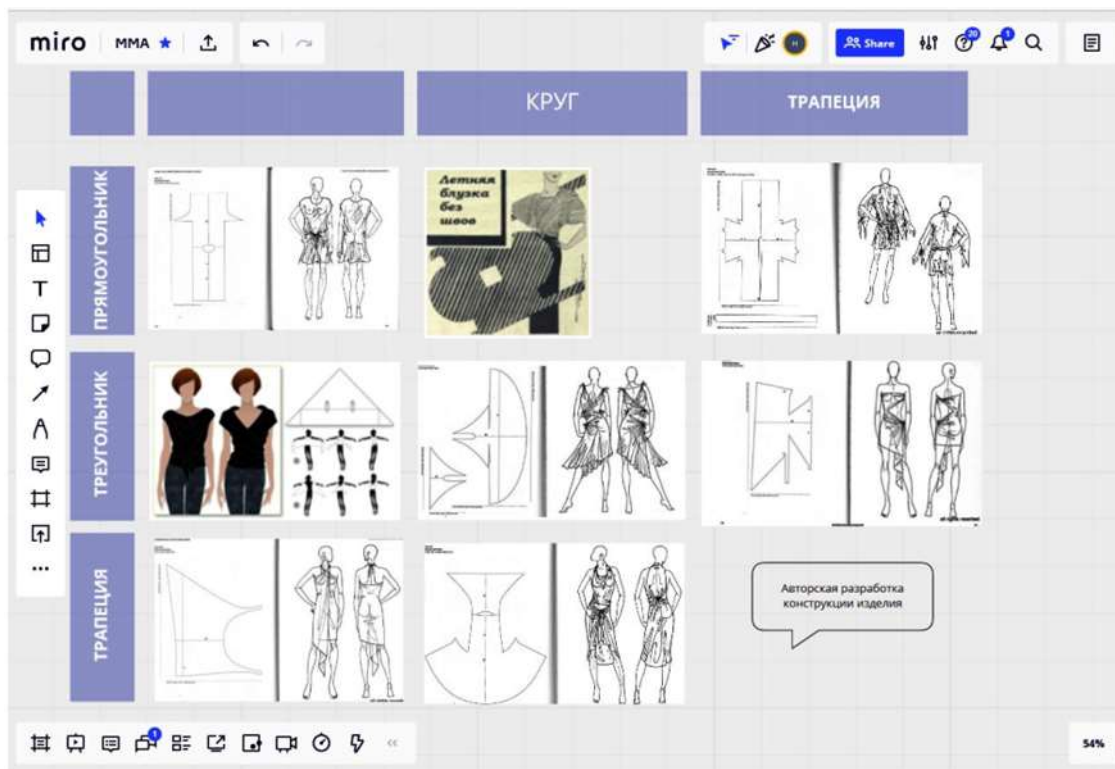


Рис. 2. Морфологическая матрица моделей.

Соблюдая основной принцип разработки конструкции изделий из геометрических фигур и их комбинаций, представленных на Рис.2, на пример была получена конструкция платья без швов Рис.1, путем геометрических преобразований плоскости из равнобедренной трапеции, симметрично отображенной дважды относительно меньшего основания и один раз относительно большего. При этом линия симметрии меньших оснований была продолжена поясом, а по линии симметрии большего основания сделан вырез для горловины. После построения основы конструкции платья, было выполнено изготовление изделия из флизелиновой ткани и проведена примерка на манекене с целью проверки соответствия конструкции фигуре Рис.3.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Таким образом, групповая работа с морфологическими матрицами, способствовала разнообразию авторских моделей. Проводился анализ полученных результатов, их визуальная проверка на практическую применимость, обсуждались способы улучшения модели, такая групповая работа усиливает генерацию идей [2, с. 217]. В процессе обмена знаниями, выслушивая ответы и предложения, каждый активизирует свою мыслительную деятельность, включается и вносит свой вклад в решение поставленной задачи, подхватывает и додумывает идеи других обучающихся что, безусловно, влияет на получение эффективного решения и развитие творческих способностей. Таким образом, морфологическая матрица может быть продолжена, с добавлением в нее всех возможных геометрических фигур и поверхностей, в сочетании которых будут получаться еще более интересные вещи [3, с. 218].

Организацию проектной деятельности делает очень наглядной, интересной, совместной интерактивной работой применение онлайн-доски Miro. Обучение работе с использованием онлайн-доски проходит быстро, сервис имеет интуитивно понятную панель инструментов, чат и комментарии. Все таблицы представленные группами образуют многомерную морфологическую матрицу, которую наглядно представить помогает конструктор ментальных карт Рис.4.

Морфологический анализ – это метод систематизации и перебора всех теоретически возможных вариантов решений, а планомерная работа с морфо-таблицами развивает у обучающихся творческое воображение, дает представление о мире, как о бесконечном сочетании различных элементов, которыми можно управлять.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

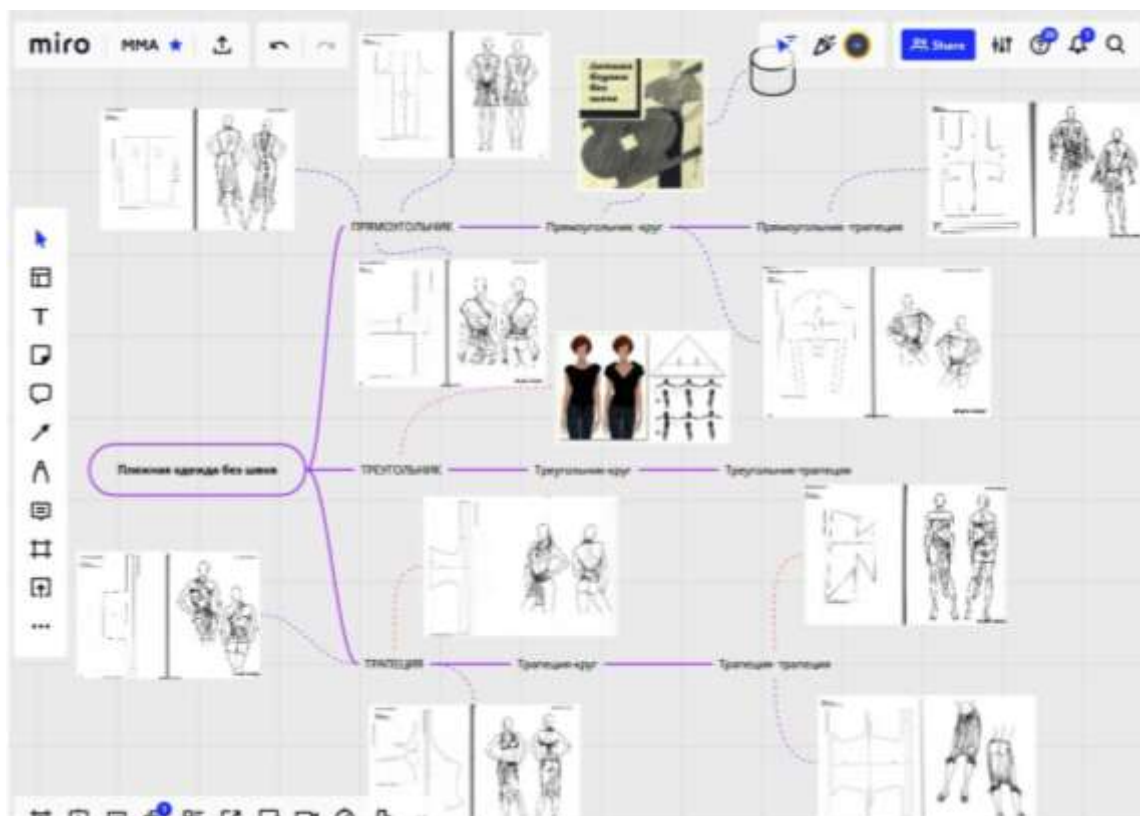


Рис. 4. Ментальная карта

Организация индивидуальной проектной деятельности с помощью виртуальной доски Padlet и Google-таблицы хорошо координирует работу участников проекта, начиная с организационного этапа и заканчивая защитой проектов, визуализирует этапы работы над проектом и значительно сокращает сроки работы над ним.

После утверждения тем проектов, изучения литературы и методических рекомендаций, проведенных исследований источников сети интернет будущий модельер обосновывает свой выбор и начинает работать с конструкцией выбранной модели или воплощает свою авторскую. Каждый этап проектной работы оценивается преподавателем и отражается в Google-таблице. В соответствии с требованиями описывается и оформляется практическая часть проекта:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

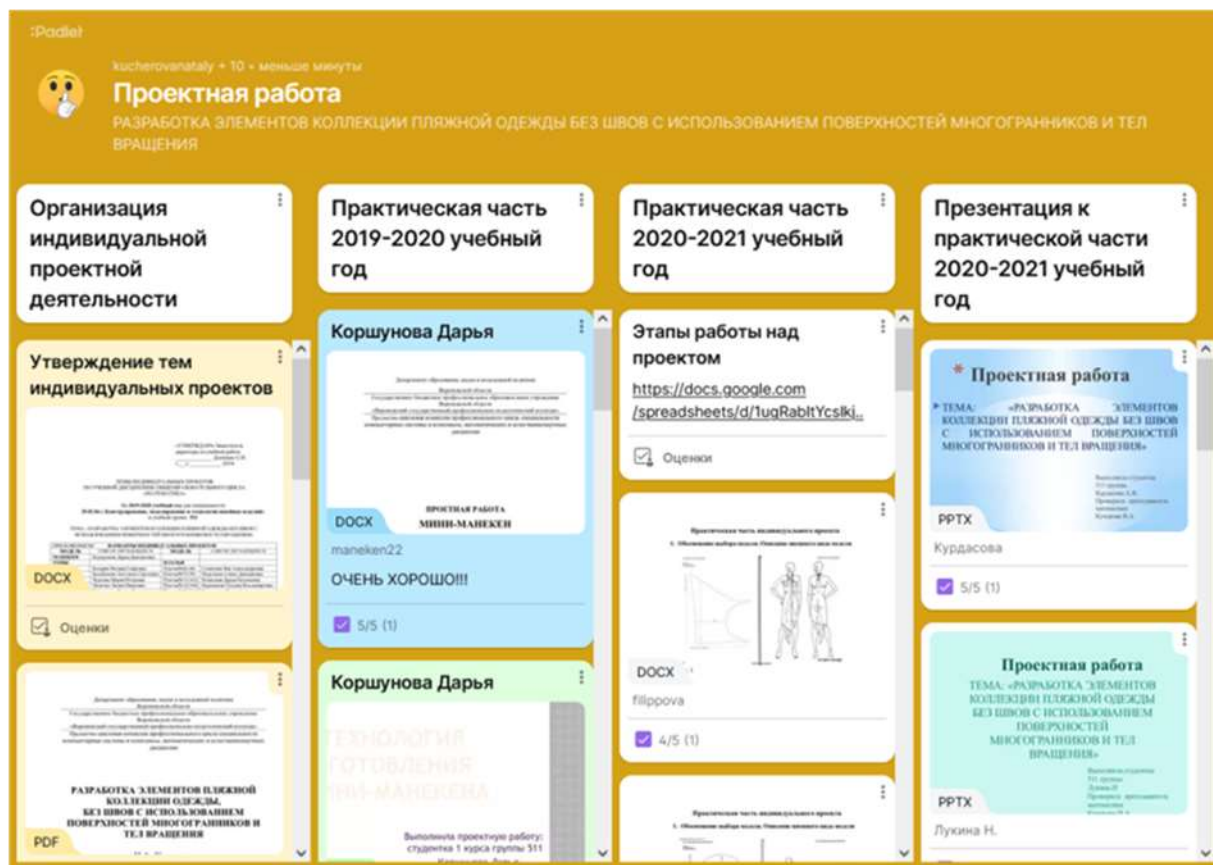


Рис. 5. Контент проектной деятельности на Padlet

обоснование выбора модели;

снятие ведущих размерных признаков;

выбор ткани и расчет ее расхода;

математические расчеты по построению конструкции;

расчет межлекальных выпадов и их рациональное использование;

выводы о проделанной работе.

Защита проекта сопровождается презентацией, все загружается на онлайн-доску участником самостоятельно по мере выполнения. Таким образом формируется контент проектной деятельности обучающихся по обмену опытом в процессе его выполнения, что активизирует взаимодействие и способствует формированию навыков делового общения друг с другом.

Виртуальная доска является мощным мессенджером и простым в использовании инструментом по созданию контента с ярким и эффек-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ным дизайном за счет качественных рисунков, графиков и других инструментов предлагаемых сервисом, что позволяет сделать взаимодействие более наглядным и интерактивным Рис. 5.

Смоделировать деятельность обучающихся под любые образовательные цели, используя возможности виртуальной доски, быстро и просто, что позволяет достигать не только образовательные цели, но развивать ИКТ-компетентность обучающихся, как будущих специалистов, совершенствуя навыки поиска, отбора, преобразования информации, её визуализации, представленной в виде схем, рисунков.

Проектная деятельность, направлена на решение интересной проблемы, позволяет обучающимся проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат [1, с. 1]. Хорошо интегрирует знания основных понятий комбинаторики, геометрии, геометрических преобразований плоскости, начальных сведений о профессиональной деятельности и демонстрирует навыки их применения в профессии.

Список литературы

1. Кукалев С.В. Правила творческого мышления, или тайные пружины ТРИЗ: учебное пособие/ С.В. Кукалев.– М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 416 с.
2. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 176 с.
3. Склярова Е.Е. Организация НИРС в условиях перехода на ФГОС-СПО. // Приложение СПО. – 2013. – № 4. – с. 7-14.