

Художественно-графическое представление результатов исследовательской работы школьников

Галина Валерьевна Черемных, доцент кафедры декоративно-прикладного искусства художественно-графического факультета Московского педагогического государственного университета, член Российского философского общества, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ ВЕЛИКО. НАИБОЛЕЕ ТРУДНЫМ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ОСТАЁТСЯ ПОИСК ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОТБОР МЕТОДОВ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ГРАФИКИ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ, ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.

В ПРЕДЛАГАЕМОЙ ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «ШТ» СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ АСПЕКТ ПОНИМАНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЕЁ РАЗВИТИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ В ТОМ ВИДЕ, КАК ЭТОГО ТРЕБУЮТ УСЛОВИЯ ЕЁ ЭКСПОНИРОВАНИЯ НА КОНКУРСАХ, В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ И ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПУБЛИКАЦИИ. ЭТИ СВЕДЕНИЯ БУДУТ ПОЛЕЗНЫ ШКОЛЬНИКАМ, ИХ НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЯМ, СПЕЦИАЛИСТАМ.

Роль художественно-графического оформления в исследовательской работе

Художественно-графическое оформление в исследовательской работе чрезвычайно значимо. С его помощью можно отобразить итоги исследования, провести анализ наблюдений, связать их с рядом выявленных закономерностей.

Графические методы анализа — сложное дело, требующее навыков в области культуры графической подачи информации в целом.

Научно-педагогический смысл художественно-графического оформления в исследовательских работах школьников разнообразен и широк. В большинстве случаев исследовательские работы выполняются учащимися на старшей ступени обучения, поэтому художественное оформление нужно делать подробно и внимательно. Школьники этого возраста подготовлены как к ведению графических построений графическими материалами, так и к выполнению компьютерной графики, визуализации инфор-

мации. Выполнение графики и составление зрительного ряда, художественная организация защиты результатов работы обеспечивают её законченный вид, что становится очевидным для самих школьников.

Необходимо особо отметить, что графическое оформление результатов научной работы обязательно, даже в самых «первых шагах» в науку. Оно способствует развитию навыков в области применения научных методов в исследовании, постановке эксперимента, ведении научных наблюдений, оформлении результатов в строгом соответствии с планом постановки эксперимента. Эти навыки особенно важны для школьников, стремящихся к получению высшего профессионального образования, к ведению экспериментальной работы. Кроме того, навыки в графическом оформлении материалов исследования положительно скажутся на учебных навыках обучающихся, расширят их представления о презентации своей работы, идей, опыта исследовательской деятельности. Всё это в большей или меньшей степени обусловит путь индивидуального и интеллектуаль-

ного развития школьников в сфере образования и науки.

Система обеспечения школьников навыками графического представления информации (в варианте графического выполнения, а также исполнения с применением компьютерных программ) даёт учащимся умения технологического представления знаний, их обработки и сохранения, широко применяемые в информационном пространстве.

Изучение закономерностей составления и выполнения различных художественных и графических изображений связано с пониманием сути исследования, отбором материалов, закономерностями их систематизирования. Художественно-оформительские работы являются далеко не внешним явлением, они проявляют смысл проведённых исследований, способствуют лаконичности и выразительности в представлении их результатов

Выполнение художественных и графических работ повышает ответственное отношение школьников к исследовательской работе, представлению информации. Её визуализация является общим процессом, влияющим на развитие культуры мышления учащихся, их профессионального отношения к творческой работе. Технологии графического представления информации поднимают графическую и шрифтовую культуру школьников.

Приёмы и способы художественно-графического оформления работ

Художественное оформление всегда позитивно влияет на усиление восприятия, повышает ценностные качества, раскрывает актуальность и объективный характер проведённых работ. Рассмотрим некоторые способы и приёмы художественно-графического оформления:

- систематизация результатов в виде таблиц;
- представление научной информации с помощью прикладной графики;
- использование иллюстраций для раскрытия темы исследования;
- создание зрительного ряда;
- применение рисунков, зарисовок для целенаправленного ведения наблюдений;
- применение различных изображений для оформления постера;
- использование оригиналов.

Таблица, её художественное оформление

Таблица применяется для систематизации отобранных сведений. Умение составлять табли-

цы на основе фотографий, зарисовок, рисунков, знаков свидетельствует о целенаправленности в исследовательской работе. Таблицы широко применяются в учебной литературе, они используются и при проведении научных исследований.

Рекомендации

Составление таблиц — необходимая часть сведения и систематизации визуальных материалов. Художественное оформление с использованием определённых символов, изображений, схематических зарисовок придаёт научным аспектам работы большую выразительность, убедительность, побуждает исследователей к расширению научного поиска.

В оформлении исследовательских результатов работа над таблицами часто не является доминирующей. Но именно табличный вариант подачи информации на первых этапах овладения способами ведения научного исследования формирует у школьников системный подход к работе. Графика в этом процессе играет организующую роль.

Прикладная графика

График

Разработка и технологическое выполнение графиков, а также их художественное оформление должны стать обязательными приёмами подачи информации. Графическое отображение зависимостей — обязательная часть научной подачи информации, развивающая у школьников навыки показа сущности и характера протекаемых процессов. Художественное оформление графиков (масштаб, использование цвета, размеров) обусловлено характером показа исследуемых явлений и задачей демонстрации результатов.

К необходимым навыкам нужно отнести следующие: обучить школьников умению строить графики по мере проведения исследований; технологически точно выполнять графики в эскизном варианте, вычерчивать или создавать их в компьютерных программах в необходимом масштабе для разных целей (размещения на постере, в реферате, в материалах аннотации, художественном оформлении обложек и пр.).

Вычерчивание кривых распределения работает на основной смысл исследования, позволяет визуально проводить графический анализ. Многие факторы, влияющие на восприятие, должны быть учтены именно на уровне работы с графикой (точность построений, разряжённость,

применение цвета, композиционное положение — вертикальное, горизонтальное, использование приёмов включения в общую композицию при ведении оформительских работ).

Интеллектуальная потребность школьников в составлении графиков свидетельствует о научном характере проведения исследовательских работ, точном определении направления исследования, применении необходимых научных методов, верном отборе способов построения эксперимента. Напротив, неспособность школьника к созданию графиков свидетельствует о том, что он не умеет аналитически точно подавать материал. Именно поэтому выполнение графиков как изображений желательнее чаще включать в содержание исследовательских работ школьников.

Рекомендации

Ещё до начала исследовательской работы определите те графики, которые планируете получить. Подберите вариант их точного графического построения, художественного оформления, визуализации.

Диаграммы (линейные, столбиковые, секторные)

Построение диаграмм связано с представлением визуальной информации, отражающей различные параметры оценки проведённых экспериментальных работ. Создание диаграммы свидетельствует о том, что в исследуемом процессе можно выделить ряд важных параметров. При графической подаче информации и её художественном оформлении именно постоянную взаимосвязь определённых факторов нужно передать образно (использование шрифта, цвета, характера нанесения линий, условных изображений). Разработка диаграмм (линейных, столбиковых, секторных) является украшением визуального ряда, поэтому при выполнении оформительских работ нужно точно знать в масштабе увеличения или уменьшения приводить данного вида изображения. Наличие диаграмм часто даёт возможность не только экспериментатору, исследователю, но и эксперту увидеть широту постановки эксперимента, убедиться в научной достоверности и актуальности проведённой работы.

Рекомендации

Построение диаграмм проводите только в том случае, когда накопилось достаточное количество научных фактов для обобщения. Рассматривайте диаграммы в качестве ключевых в под-

ведении итогов, разработке научных выводов. Старайтесь при художественном оформлении разных частей исследовательской работы размещать выполненные в графике диаграммы в определённом виде (заданном масштабе, цветовом решении, шрифтовом исполнении и пр.), это придаст оформлению стиль.

Схема

Для отображения хода исследовательских работ часто бывает незаменимым графическое изображение схем. Различают схемы, которые уместны на начальных этапах работы, а также обобщающие, показывающие ритмичность и разноплановость в поиске информации, проведении наблюдений, получении результатов.

Рекомендации

При первом появлении замысла схемы составьте её эскиз, затем определите параметры его увеличения. Это позволит внести в схему много данных, а впоследствии их обобщить. При художественном оформлении схемы пользуйтесь условными обозначениями, разными гарнитурами шрифтов, старайтесь сделать её графически выдержанной. Это усилит восприятие обобщённых в ней сведений, отчего она станет легко читаемой и доступной для понимания. В оформительской практике изображение схемы свидетельствует о планомерности действий, фиксации ситуации, завершённости хода работ. Схема — активный элемент в подаче визуальной информации.

Чертёж

Чертежом принято считать графический документ, содержащий изображения детали, и другие данные — размеры, масштаб, технические требования. Чертёж, выполненный по правилам, является проекционным изображением предмета. Использование чертежей в исследовательской работе определяется её темой, научным аппаратом, конкретными задачами. Применение в оформительской композиции чертежей должно быть обоснованным и показательным.

Рекомендации

Выполняйте чертежи только в том случае, если они отражают направление исследовательской деятельности школьников. Чтение и выполнение чертежей усиливают научную составляющую в графическом представлении информации.

Наглядные изображения

Наглядные изображения дают возможность воспринимать объекты исследования наиболее полно. Они часто используются для усиления зрительного впечатления от конкретного объекта, его формы, цвета. Наибольшей степени наглядности достигают перспективные проекции, построенные по принципу центрального проецирования. Наглядные изображения применяются достаточно широко, они необходимы на стадии проектирования изделия.

Рекомендации

Определите, нужны ли наглядные изображения, что они дают учащимся для понимания научных основ в графической подаче информации. Только после этого используйте их в оформительских работах.

План

Составление и вычерчивание планов — трудоёмкое дело. Выполнение изображений в масштабе — серьёзная технологическая и графическая задача, к решению которой нужно прибегать только в том случае, если без плана невозможно объективно передать сведения о периодичности и содержании исследовательской работы.

В процессе составления плана нужно согласовать несколько параметров на одном изображении. Это хорошо передаёт взаимосвязь замысла проекта с этапами проведения исследовательской работы, организует школьников.

Рекомендации

Сохраняйте разработанные планы, они всегда интересны, так как показывают этапы ведения работ, хронологию, закономерности в получении научных фактов. Изображение планов можно применять как выразительные, масштабные изображения, украшающие постеры, стенды, среду. Планы местности, ландшафтов нужно оформлять высоко художественно. Изображения этого вида несут на себе большую эстетическую нагрузку.

Художественные изображения (рисунок с натуры, натурные зарисовки, кроки)

Выполнение художественных изображений служит основанием для проведения графических работ, а также системой получения художественных наблюдений, которые активизируют восприятие школьников. Художественные изоб-

ражения выполняются с помощью графических материалов, внимание школьников обращается на конструктивные особенности объекта и его примечательные детали.

Рекомендации

В ряде случаев художественные изображения выполняются школьниками самостоятельно. Именно этот вид изображений наиболее образен, достоверен, подробен в изложении впечатлений от натуры и протекающих в ней процессов. В целях ведения оформительских работ художественные изображения нужно сканировать, ксерокопировать, фотографировать, представлять на основе систематизации. Самые выразительные рисунки могут в оформительских работах нести символический смысл.

Художественное оформление дневника наблюдений

Художественному оформлению дневниковых записей можно посвятить целое исследование. Ведение дневников на протяжении всей жизни хорошо известно в истории науки, искусства. Первый опыт ведения дневника наблюдений должен быть педагогически поддержан и систематизирован.

Художественно-графическое оформление демонстрационного эксперимента

Демонстрационный эксперимент и его экспозиция говорят о высоком качестве научного исследования и объективности полученных результатов. Художественное оформление демонстрационного эксперимента нужно рассматривать как оформление среды, в которой одновременно может размещаться графически поданная информация.

Художественное оформление постера. Педагогическое руководство самодельной наглядностью

Оформление постера проводится на завершающей стадии исследовательской работы. Художественное оформление постера по приёмам работы схоже с созданием эскизов, применением шрифтовых композиций, организацией зрительных рядов, использованием цвета. Для проведения защиты необходимо разработать оформление в целом, с учётом графического решения реферата, визуального ряда, среды и пр. Оформление постера необходимо вести постепенно, собирая материалы и находя для них способы графической подачи, оформления.

Рекомендации

Сохраняйте оформленные постеры, накапливайте опыт художественного оформления, предназначенного для конкурсного показа.

Оформление реферата, публикации, аннотации

На первый взгляд оформление текстов и самих авторских работ не представляет сложности. Но это не совсем так. Оформление титульного листа, структурирование текста и его иллюстрирование — сложные задачи, для решения которых необходимы определённые знания.

Классная доска

Сопровождение научного доклада, стендового доклада, сообщения рисунками и схематическими изображениями на классной доске может проводиться как синхронно с устным выступлением, так и с демонстрацией заранее созданных изображений. Выработка навыков работы с использованием доски и экранных средств помогает школьникам глубже понять смысл исследования, научные обоснования проводимой работы. Использование мела (одного или нескольких цветов), фломастеров позволяет школьникам перекодировать информацию из вербального вида в графический. Работе на доске нужно учить, эти навыки развивают острое восприятие направленности в научном исследовании.

Рекомендации

Своим примером, а также методами показа приёмов работы с графическими материалами научные руководители могут развивать у школьников навыки активного изложения научных мыслей. Эту работу нужно проводить постоянно, так как она усилит научный потенциал школьников, позволит им многие наблюдения представлять в разных видах информации.

Натуральные объекты (оригиналы)

Натуральными объектами могут быть коллекции минералов, гербарии и многое другое. При художественном оформлении эти объекты необходимо осветить, удачно разместить на выигрышном фоне. Фотографии оригиналов включаются в оформление постеров, рефератов.

Рекомендации

Сбор и создание коллекций из натуральных объектов требуют художественно разработанного оформления среды и описания самого ори-

гинала. Именно проблема оформления, составления систематизированного ряда является настоящим научной, требующей значительных усилий. Этот вид оформительской работы распространён в музейной работе при подготовке экспозиции экспонатов.

Визуальный ряд

(Экранные статические средства — слайды, транспаранты для графопроектора)

Художественное оформление доклада, сообщения, также как и защита исследовательской работы может сопровождаться визуальным рядом. К разработке визуального ряда нужно относиться с позиции оформления среды. Использование экранных средств должно сочетаться с оформлением реферата, а также оформлением постера, оформительских объектов (стендов, плакатов, бейджей, пригласительных билетов и пр.). Всё это входит в общую оформительскую задачу по подаче информации в художественно организованном пространстве.

Рекомендации

Работа научных руководителей по оформлению визуального ряда должна быть постоянной. Должен быть накоплен индивидуальный опыт, усиливающий презентативные качества проведённых работ, расширяющий область представления информации для юных исследователей.

Сканированные изображения, ксерокопии

Технические средства сегодня дают возможность создавать при необходимости целые подборки материалов. С одной стороны, сканированные изображения удобны в практическом плане (могут служить основанием для сбора зрительного ряда, использоваться в основном для оформительских работ), с другой — позволяют проследить имеющуюся хронологию изображений по данному вопросу. Сканированные изображения можно привести к необходимым габаритным размерам. Их документальная достоверность должна быть подтверждена подписями, литературные источники или интернет-ресурсы указаны.

Рекомендации

Репродукции необходимы для визуального изучения материалов. К ним необходимо относиться с особой заботой и тщательностью. В большинстве случаев научному анализу подвергаются репродукции, являющиеся частями художест-

венного оформления книги, или фрагментами наборов открыток, календарей. Если репродукции являются материалами, сохраняемыми в библиотеке, эти изображения необходимо обработать (сканировать, сфотографировать, сделать с них зарисовки), и после этого использовать в целях художественного оформления или графического обобщения.

Рекомендации

Опыт оперативного поиска объектов исследования должен со временем обогатиться опытом работы школьников со значительными объёмами информации. С этих позиций художественный опыт оформления материалов нужно увязать с опытом применения технических средств и эстетическим отношением к графической работе.

Итак, художественно-графическое представление материалов влияет практически на все этапы и формы проведения исследовательских работ, что отражается при:

- поиске темы для исследования, характеристике и графическом отображении возникновения замысла научной работы, отборе научных методов;
- в составлении плана, схем, таблиц при анализе вопроса и постановке эксперимента;
- проведении работ по визуализации научной информации, создании визуального ряда (работа с литературой, интернет-ресурсами, написание текстов, использование компьютерной графики);
- выполнении эскизно-проектных работ по оформлению защиты в целом;
- практике оформительских работ каждой части проекта и постера;
- обеспечении основ презентативной работы на конкурсах.

Представление результатов работы должно служить объективному способу проведения экспертных работ.

Использование исследовательских работ учащихся в образовательном пространстве школы

Создание исследовательских работ в школе давно уже стало ежегодным, общешкольным делом. Необходимо найти область научного, методологического, теоретического применения исследовательских работ. Тем более, что систематизация такой работы, её научные обзоры усиливают заинтересованность школьников.

Экспозиция исследовательских работ

Научными руководителями в школе может устраиваться экспозиция проектных и исследовательских работ учащихся. Это разовьёт у школьников интерес к научной и творческой деятельности.

Презентация исследовательских работ

Для школы презентация становится долгожданным праздником, который приурочивается к родительским собраниям, памятным датам. В процессе презентации необходимо изложить условия участия работ в конкурсах.

Использование результатов исследовательских работ в основном образовании

Включение художественно оформленных исследований работ в содержание школьных уроков может быть очень полезным. Нужно увязывать воедино направления методической работы учителя и творческого объединения. Это будет способствовать усилению профильной подготовки школьников. □