

РУМИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра технологического образования

**ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 402 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

профиль «Технология»

факультета психолого-педагогического и специального образования

заочной формы обучения

МАЙОРОВОЙ ГАЛИНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ

Научный руководитель:

канд. мед. наук, доцент _____ Н. В. Кузьмина

Заведующий кафедрой:

канд. пед. наук, профессор _____ В. Н. Саяпин

Саратов 2020

ВВЕДЕНИЕ. В настоящее время очень распространены и востребованы профессии, которые предполагают высокий как художественный вкус, так и графическую культуру обучающихся. Поэтому развитие графических умений у современных учащихся – наиважнейшая задача нынешнего школьного образования. Графическая грамотность расширяет возможности учащихся, потому как развивает пространственное мышление, воображение, чувство прекрасного, творческие способности, наблюдательность, внимание.

Графические умения в настоящее время учащиеся школьники приобретают на уроках технологии, изобразительного искусства, черчения, геометрии, математики, географии, физике и т.д. Большой объем графических умений по нашему мнению формируется на уроках технологии при изучении различных разделов, таких как «Интерьер дома», «Элементы машиноведения», «Рукоделие», «Проектирование и изготовление рабочей одежды» и пр.

На уроках технологии по проблемам конструированию швейных изделий у учащихся закладываются практические умения строить чертежи, правильно их оформлять, понимать и читать их. Учащиеся должны выполнять эскизы, знакомиться с типами линий. При моделировании швейного изделия учащиеся изучают закономерности цвета, пропорции человека, закономерности композиции. Конструирование и моделирование швейных изделий одна из наиболее трудных для усвоения школьниками раздела программы предметной области «Технология».

Поэтому графическая грамотность на сегодня стала таким же элементом общечеловеческой культуры, как компьютерная, и поэтому требует формирования элементарных умений чтения чертежей с самого раннего школьного возраста. С необходимостью прочесть чертёж и понять содержащуюся в нём информацию школьник сталкивается уже с первых занятий по технологическому образованию, так как в примерной программе федерального государственного образовательного стандарта в предметной области технологии в V-VII классах заложены обязательные элементы графической грамотности. Однако, с другой стороны, в той же программе

графика как элемент, интегрированный в технологию, изучается лишь на последних этапах.

Таким образом, можно констатировать, что фактически основы графической грамотности обучающихся школьников закладываются на занятиях по технологии.

Сегодняшнее состояние техносферы характеризуется необходимостью обеспечения взаимозаменяемости деталей в массовом производстве, расширением объёма технической информации, передаваемой чертежами. Установленные международными стандартами условности и упрощения используются практически во всех развитых странах мира.

Из всего следует, что тема нашей выпускной квалификационной работы: «Формирование графических умений обучающихся в технологическом образовании», является актуальной в связи с введением нового ФГОС. В нем отражена результативность обучения, основанная на системно - деятельностном подходе. Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Практически во всех результатах речь идет о графической грамотности, как о части человеческой культуры, используемой в различных технологических процессах.

Цель работы: обобщить теоретический аспект по данной проблеме; - определить на практике наиболее действенные методы формирования графических умений у обучающихся на уроках технологии;

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс школьников в технологическом образовании.

Предмет исследования: формирование графических умений у обучающихся школьников на уроках технологии.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы необходимо подтвердить или опровергнуть следующую гипотезу:

- если применяемая методика обучения графических умений используется в зависимости от возрастной категории школьника;

- от уровня сложившихся у учащегося на данном этапе соответствующих знаний, умений и навыков, с учетом развития его творческой и самостоятельной деятельности, то она является более эффективной для развития пространственного воображения, конструктивного мышления учащихся;

- более четкого усвоения правил грамотного построения и чтения чертежей, чем методика не учитывающая эти условия.

Для реализации цели и выдвинутой гипотезы необходимо решить следующие задачи исследования:

1. Рассмотреть сущность и особенности формирования графических умений у школьников в технологическом образовании; выявить основные взгляды и позиции ученых по данной проблеме.

2. Раскрыть формы и методы формирования графических умений у обучающихся школьников на уроках технологии.

3. Спроектировать, научно обосновать и экспериментально проверить эффективность педагогической системы формирования графических умений обучающихся в технологическом образовании.

Теоретико-методологической основой исследования явилось: гуманистическая направленность современного образования (Ю.К.Бабанский, Б.С.Гершунский и др.); положения о решающей роли деятельности в развитии личности (Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, Л.В.Занков, Д.Б.Эльконин и др.); теория личностно-деятельностного, системного, интегративно-модульного подходов (А.П.Беляева, Н.В.Кузьмина, М.И.Махмутов, В.В.Сериков и др.); основы образовательной области «Технология» (П.Р.Атутов, В.А.Поляков, В.Д.Симоненко, Ю.Л.Хотунцев и др.); развитие графических изображений (Я.А.Севастьянов, А.Х.Редер, Н.И.Макаров, В.И.Курдюмов, С.М.Кулюков и др.).

Для решения поставленных задач мы используем такие научные методы исследования:

- общенаучные методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы, обобщение опыта по проблеме формирования

графических умений у школьников на уроках технологии;

- эмпирические методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, наблюдение, обобщение, анкетирование, метод математического анализа.

Базой исследования было МОУ СОШ № 43 Заводского района города Саратова.

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что сконструирована дидактическая система формирования графических умений обучающихся в процессе изучения предметной области технология, обоснованы ее типологические характеристики и принципы построения чертежей, выявлена взаимосвязь структурных и функциональных компонентов, раскрыты особенности ее функционирования в условиях преподавания образовательной области технология в общеобразовательном учреждении.

Практическая значимость. В результате проделанной работы предполагается подтвердить фактами следующую гипотезу: планирование уроков с использованием специальных методико-дидактических пособий, проблемных заданий на уроках по конструированию и моделированию будет способствовать повышению уровня графических умений у учащихся.

Выпускная квалификационная работа состоит из: введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и источников, приложений.

Основное содержание выпускной квалификационной работы. В первой главе «Психолого-педагогические аспекты формирования графических умений обучающихся в технологическом образовании» проведен анализ психолого-педагогической литературы.

Актуальность исследования подтверждается следующим. Чертеж и рисунок сопровождают нас практически всю жизнь, тем самым помогая нам разобраться в самых различных вопросах науки, техники и искусства. На многих страницах учебников, журналов, газет мы видим различные рисунки или чертежи, по которым легко представить себе, что изображено на них, такие выразительные графические изображения возникли не сразу. Они прошли

длиннейший путь от примитивного рисунка до сложного современного чертежа. Обобщая различные позиции и точки зрения педагогов и психологов, таких как: Рубинштейна, С.Л., Талызиной, Н.Ф., Хуторского, А.В., Фридман, Л.М., Климова, Е.А и других мы приходим к такому мнению, что практические умения каждой личности систематически опираются на активную мыслительную деятельность и постоянно включают в себя процессы мышления. Именно сознательно-интеллектуальный контроль является основным, что отличает умения от навыков у каждого человека.

Процесс формирования технолого-графических умений у обучающихся школьников в технологическом образовании является длительным и занимает не один год обучения, а многие из этих умений формируются и совершенствуются в течение всей жизни человека.

Т.о., формирование технолого-графических умений и навыков у обучающихся является специальной методической задачей для учителя технологии в технологическом образовании школьников. Очень часто учителя технологии считают, что специальная, целенаправленная и планомерная отработка графических умений и навыков у школьников не всегда нужна, т.к. как ученики сами в процессе технологического обучения приобретают необходимые практические умения. Для решения данной методической проблемы учитель технологии должен формировать у учащихся необходимые технолого-графические умения. Поэтому отметим две его основные позиции при поведении уроков технологии – умение поставить компетентно цели урока технологии и грамотно организовать деятельность обучающихся на уроках технологии по формированию технолого-графических практических умений.

Хорошо известно, что умения создают возможность для каждого человека выполнения каких-либо действий не только в привычных, но и изменившихся для него условиях.

Если попытаться кратко сформулировать роль и значение графического образования современного молодого человека, то важно обратить внимание на следующее. Изучение инженерной графики в технологическом образовании

школьников, помогает им овладеть средствами познания окружающей действительности и всего инженерного мира. Имеет большое значение для получения общего и политехнического образования учащихся и подготовки их к непосредственной практической деятельности в области различных технологий, а также дает материал для чувственного (наглядного) и теоретического познания природы и человеческой техники. Самое главное помогает учащимся глубже познать технику и технологию современного производства, разбираться в устройстве и пространственных отношениях различных предметов, а также процессов, не поддающихся непосредственному наблюдению. Они содействуют развитию технического мышления и познавательных способностей учащихся, их пространственных представлений, склонности к усовершенствованию и созданию новых моделей, приспособлений, устройств, что особенно важно для развития творческих качеств личности школьников. Оказывают большое влияние на воспитание у школьников внимания и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, самостоятельности и плановости, являющихся важнейшими элементами общей культуры трудовой деятельности. Инженерно-графические знания и умения обеспечивают приобретение учащимися умения читать чертежи и различные схемы, развивают у них точность движений, является важнейшим условием успешного овладения школьниками многими видами трудовой деятельности и помогает их дальнейшему технологическому образованию.

Концепция технологического образования школьников в общеобразовательных учреждениях РФ основывается на том, что отечественная школа выступает в роли института общества, удовлетворяющего потребность в подготовке молодежи к жизни и реальной трудовой деятельности.

Одной из граней такой подготовки является технолого-графическая грамотность. Расширение требований к технологической культуре общества, выдвигаемых окружающей техносферой, еще более подтвердило значимость «языка техники» для углубления знаний о технологическом мире. Уровень графической подготовки человека определяются главным образом, не степенью

овладения или техникой выполнения графических изображений, а в большей мере тем, насколько он готов к мысленным преобразованиям образно-знаковых моделей, насколько подвижно его образное мышление.

Учитель технологии должен учитывать две существенные вещи при первоначальном обучении элементам графической грамотности школьников на уроках технологии. В процессе формирования технолого-графических умений у учащихся на уроках технологии знания в этой области практически отсутствуют, за исключением сведений о геометрических фигурах, которые получены из школьного курса математики, и второе – отсутствие пространственного воображения у них, которое является необходимым условием восприятия объемных изображений, в большинстве случаев оно не развито.

Из всего выше изложенного можно сделать вывод что, основа графической грамотности школьников должна формироваться путем последовательного, поэтапного построения необходимых графических знаний и умений, а пространственное воображение - развиваться методами систематического сопоставления чертежа, схемы (эскиза) с реальными изделиями, которые окружают обучающихся.

Во второй главе «Экспериментальная проверка формирования графических умений обучающихся в технологическом образовании» был проведен эксперимент.

Экспериментальная работа, проведенная на основе констатирующего и формирующего эксперимента.

Во второй главе нашей выпускной квалификационной работы проводилось педагогическое исследование по выявлению уровней сформированности графических умений у обучающихся школьников в технологическом образовании и на уроках технологии. Исследование проходило в два этапа констатирующий и формирующий в период с 2019 по 2020 учебный год.

На констатирующем этапе нами выявлялись уровни сформированности графического умения у обучающихся в технологическом образовании. На

втором - формирующем этапе нами осуществлялась экспериментальная работа, основной целью которой являлось развитие графических умения у школьников на уроках технологии.

На первом констатирующем этапе нами проводилось анкетирование, как в контрольном, так и в экспериментальном классе, направленное на выявление уровней сформированности графических умений у обучающихся школьников в технологическом образовании.

Полученные результаты анкетирования были оформлены в сводные таблицы и проиллюстрированы в виде рисунка.

Из анализа ответов учащихся на анкету нам стало ясно, что учащиеся на уроках технологии не умеют оперировать графическими понятиями (симметрия, масштаб, эскиз и др.), которые необходимы при формировании графических умений, и которые они должны знать из других предметных источников. На этом этапе помимо всего прочего у школьников слабо развито пространственное воображение. Зная названия геометрических фигур, многие ученики неправильно показывают те или иные фигуры. В этом случае необходимо отметить, что на уроках изобразительного искусства и математики не достаточно уделялось должного внимания формированию этих знаний и умений. Учащиеся не достаточно усвоили предусмотренные программой соответствующие знания и умения. Поэтому учителю технологии необходимо создать необходимые условия и придавать особое значение формированию графических умений у школьников на уроках технологии. По нашему мнению следует разработать соответствующие методические и дидактические материалы для учащихся, которые будут способствовать формированию графических умений в технологическом образовании.

Формирующий этап нашего исследования стал логическим продолжением констатирующего эксперимента исследования. Формирующий этап эксперимента осуществлялся с учащимися 6«б» класса.

На формирующем этапе эксперимента учитель технологии при объяснении учебного материала ученикам показывал готовое изделие, чтобы

они наглядно представляли, что в конечном итоге у них должно получиться. Все это способствует пространственному воображению учащихся, а также лучшему их пониманию дальнейшего материала.

Перед тем, как школьникам строить чертеж, учителю технологии необходимо было объяснить, что любой симметричный чертеж принято строить на половину, а также обратить их внимание на обозначение линий на чертеже и соотносить их с расположением этих линий на человеке вспомним такие понятия как «масштаб», «симметрия». Для этого с обучающимися нами проводились небольшие предварительные тренировочные упражнения (выполнение аппликаций из симметричных деталей, затем это упражнение можно выполнить в масштабе). Затем мы показывали учащимся типы линий в виде опорных схем, объясняли их назначение и применения. Чтобы учащиеся вспомнили, как правильно пользоваться чертежными инструментами, мы проводили тренировочные упражнения для закрепления этих умений (учитель технологии изображает на доске, а учащиеся в рабочих тетрадях рисуют с помощью линейки, угольника, циркуля.).

Далее ученики по очереди на доске показывают по схеме одну из последовательных операций конструирования, а все остальные выполняют те же действия в рабочих тетрадях. В этом случае в деятельность включается весь класс. Этот метод наиболее эффективный и продуктивный, потому как учащиеся самостоятельно по полученным инструкционным картам выполняют чертеж.

После построения чертежа в масштабе 1:4 учащимся давалось задание самостоятельно выполнить творческий мини-проект по моделированию швейного изделия в виде журнала. Учащиеся выполняли моделирование, применяя полученные на уроках технологии знания, оформляют его в соответствии с правилами построения композиции.

Перед изготовлением журналов учащимся можно задать конкретные условия выполнения. Такая форма работы может выполняться как индивидуально, так и в малых группах, повышает творческую активность

учащихся, развивает графические способности. По окончании можно провести выставку лучших работ учащихся.

Можно сделать выводы, что ходе проведенного формирующего эксперимента с использованием различных дидактических материалов учащиеся с большей легкостью, чем в начале экспериментальной работы выполняли предложенные им задания, уровень графических умений учащихся экспериментального класса значительно повысился, чем в контрольном классе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Практически на всех уроках технологии у обучающихся школьников следует формировать графические умения. На сегодняшний день не все учителя технологии придают данной проблеме значение. На уроках технологии они редко используют творческие задания, проблемные задания, упражнения связанные с формированием графических умений обучающихся. Предложенные нами дидактические пособия повышают в какой-то степени уровень графических умений у школьников. Учащиеся на уроках технологии учатся строить чертежи, которые можно использовать практически при изучении любого раздела предметной области технологии. Они на практике учатся оформлять чертежи соответствующие различным изделиям и оформлять их в соответствии с требованиями, правильно пользоваться чертежными инструментами, оперировать графическими понятиями, передавать форму, пропорции и размеры фигур, правильно сочетать цвета, составлять композиции, выполнять различные эскизы. Проведя формирующий эксперимент в общеобразовательном учреждении можно сказать, что учащиеся стали выполнять предложенные им технолого-графические задания с легкостью творчески и с интересом. Проводя исследование по соответствующей проблеме мы хотели бы заметить, что учителям технологии необходимо систематически, целенаправленно и планомерно формировать графическую культуру у обучающихся школьников в подростковом возрасте при изучении других школьных предметов для наиболее полного усвоения умений. Практическим результатом данной выпускной квалификационной работы явились разработки методического материала по проведению уроков технологии, практических

работ и дидактического обеспечения для проведения занятий с применением графических знаний и практических умений по конструированию и моделированию. К ним мы можем отнести: инструкционные карты, карточки-задания, комплекс технолого-графических упражнений, опорные схемы и т.д. Разработанные материалы могут быть использованы в практической деятельности учителями технологии на уроках по конструированию и моделированию, некоторые пособия можно применять также при изучении других предметов.

Для выявления уровней сформированности графических умений у учащихся на формирующем этапе эксперимента нами были предложены и проведены специальные технолого-графические задания. В число таких заданий для выявления графических умений у школьников были включены такие задания, которые позволяют выявить уровень знаний о закономерностях формы, пространственных отношениях, геометрических фигурах, понятии симметрии, конструировании и моделировании. Задания составлены с учетом знаний и умений учащихся, которые они получили в период экспериментального исследования в школе. Некоторые задания составлены с выбором ответа, чтобы навести учащихся на правильную идею, мысль, другие задания требуют полного ответа, знаний определений, приведения примеров. Результаты сведены в таблицы и отражены в рисунках. Из анализа полученных ответов обучающихся видно: что у учащихся экспериментального класса графические умения стали более сформированы, они показывают лучший результат, чем у учащихся контрольного класса, хотя в начале экспериментальной работы они были менее сформированы по графическим умениям, чем в контрольном классе.

Мы считаем что цель выпускной квалификационной работы достигнута, поставленные задачи выполнены.