

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

Кафедра технологического образования

**Формирование графической грамотности обучающихся
в технологическом образовании**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

студентки 4 курса 403 группы
направления (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиля «Технология» (на базе СПО)
факультета психолого-педагогического и специального образования
заочной формы обучения

Бактыгалиевой Надежды Рахметовны

Научный руководитель:

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

Заведующий кафедрой:

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

Саратов 2017

Введение. Необходимость графического изображения предметов появилась у человека с первого дня его сознательной деятельности. Сначала человек только созерцательно воспринимал окружающий его мир. С появлением различных орудий труда, искусственных жилищ он начал сознательно отображать их графически. Выпускаемые в настоящее время специалисты должны иметь компетентную графическую подготовку, соответствующую требованиям сегодняшнего дня. Образовательные учреждения, в свою очередь, играют в этом первостепенную роль, так как являются институтом общества, удовлетворяющим потребность в подготовке молодежи к жизни и реальной трудовой деятельности в рыночных условиях.

Графическая грамотность на сегодняшний день 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 программе технологии в V-VII классах заложены обязательные элементы формирования 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 школьников закладываются на занятиях 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.

Необходимо подчеркнуть важность и необходимость целенаправленной системной деятельности учителя технологии. Это в равной степени относится и к графическим знаниям. Одним из показателей профессиональной

подготовленности специалиста в любой производственной сфере является способность абсолютного владения информацией, содержащейся в технической и технологической документации. Развитые пространственные представления и образное мышление, понимание графического представления информации - это качества, без которых немислим специалист, подготовленный к преобразовательной деятельности. Понятно, что чем раньше начинается развитие таких способностей, тем быстрее формируются основы графических знаний, тем шире графические умения и навыки могут быть использованы школьниками в учебной практике. Они востребуются на уроках математики, физики, естествознания и других и будут применены в производительном труде.

Поэтому тема нашей выпускной квалификационной работы: «Формирование графической грамотности у 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 основном образовательном учреждении обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Практически во всех результатах речь идет о графической грамотности, как о части общечеловеческой культуры, используемой в различных технологических процессах.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в области интегративного предмета «Технологии».

Предмет исследования: процесс педагогического и методического обеспечения графической грамотности обучающихся на уроках технологии.

Цель исследования: формирование элементов графической грамотности и графических понятий у подростков на уроках технологии.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы гипотеза исследования основана на предположении, что процесс формирования графической грамотности как системообразующей составляющей технологической подготовки у обучающихся будет целостным и

результативным, если:

- расширено и углублено понятие «графическая грамотность» как составляющая технологического образования обучающихся;
- разработаны подходы поэтапного формирования графической грамотности школьников на уроках технологии.

Для достижения определенных результатов исследования и проверке гипотезы в выпускной квалификационной работе необходимо решить следующие задачи исследования:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме формирования элементов графической грамотности и усвоения графических понятий школьниками в технологическом образовании.

2. Определить сущность и содержание формирования графических понятий у подростков, понимая под последним, возможный уровень его развития для обучающихся V- VII классов.

3. Отобрать комплекс понятий, практических умений и навыков, наиболее важных для формирования элементарного графическо-конструкторского мышления, доступных обучающимся.

Теоретико - методологической основой исследования являются: разработанные научные основы содержания и методические подходы к обучению графической деятельности, в общеобразовательной школе (А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, Л.М. Государский, В.И. Коваленко, И.М. Рязанцева, Л.И. Галкина и др.); в средних специальных учебных заведениях (И.С. Вышнепольский, Н.С. Дружинин, С.В. Розов, Н.Т. Чувиков, С.Г. Филиппов и многие др.). В исследованиях Л.А. Болотиной, С.А. Смирнова, Н.И. Стражевской, А.М. Блясина и др. графические знания рассмотрены как компоненты, необходимые для технико-технологической деятельности школьников. Труды В.Н. Литвененко, В.А. Клименко, Н.М. Трофимова и др. посвящены процессу графической подготовки школьников.

В выпускной квалификационной работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ методической, психолого-

педагогической и специальной литературы, освещающие состояние изучаемой проблемы; анализ учебных программ по технологическому образованию школьников; изучение передового педагогического опыта учителей технологии; наблюдение за процессом технологического обучения школьников в V,VI,VII классах; педагогический эксперимент; обобщение теоретических и экспериментальных выводов, создание методических рекомендаций.

Экспериментальная база исследования. Опытно-экспериментальная работа проводилась в МОУ ООШ с. Комсомольское Балаковского района Саратовской области.

Теоретическая значимость исследования определяется разработкой подходов к проектированию процесса формирования графической грамотности обучающихся на основе развития информатизации общества, инженерного образования, развития предметной области технология, включающей междисциплинарную интеграцию при опоре на системно-целостный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы. Представленные результаты теоретического обобщения эмпирических данных дают возможность выявить общие тенденции, отражающие сущность формирования графической грамотности обучающихся в технологическом образовании, которым могут пользоваться не только учителя технологии.

Практическая значимость исследования заключается в его направленности на использование учителями технологии формирования графической грамотности обучающихся, в процессе технологического образования. Выявленные педагогические условия, которые создают основу для конкретизации и реализации педагогических идей формирования графической грамотности обучающихся в процессе технологического образования, тем самым способствует оптимизации деятельности учителя технологии в образовательном процессе общеобразовательного учреждения.

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

Основное содержание выпускной квалификационной работы. В первой главе «Теоретические аспекты формирования графической грамотности у школьников» рассматривается сущность и особенности формирования графических понятий у обучающихся в технологическом образовании, педагогические условия формирования графической грамотности у обучающихся на уроках технологии.

Расширение требований к технологической культуре нашего общества, выдвигаемых окружающей техносферой, подтвердило значимость «языка техники» для углубления знаний о технологических процессах, а в следствии, всего этого и о технологическом мире.

Между тем сегодня в программе общеобразовательных учреждений из года в год происходили да и происходят кардинальные изменения: такой предмет как «черчение» переносили вначале из VI в VII класс, а затем IX класс, сегодня данный предмет совсем исчез из перечня обязательных школьных предметов. Объективных причин, объясняющих данное обстоятельство, не имеется. Все понимают, что графическая грамотность школьников необходима, потому как она стала таким же элементом общечеловеческой культуры как компьютерная, и поэтому требует формирования элементарных умений чтения чертежей. С необходимостью прочитать чертеж и понять содержащуюся в нем информацию школьник сталкивается с первых занятий в технологическом образовании. И такая потребность должна восполняться учителем технологии, потому как в технологической подготовке школьников она представляет органическое единство понятий, и практических умений и навыков.

На сегодняшний день в программе технология в V – VII классах заложены обязательные элементы графической грамотности, в той же программе графика как элемент, интегрированный в технологию, изучается на последних этапах технологического школьного образования. Из всего следует, что основы графической грамотности школьников закладываются на занятиях по технологии, геометрии, физики и еще на некоторых предметах.

Одна из важнейших задач, которую призвано решать современное

общеобразовательное учреждение, - обеспечение усвоения школьниками основ наук, графики и черчения в частности.

Чтобы обеспечить высокий уровень усвоения обучающимися графических понятий, учителю технологии необходимо знать не только особенности процесса усвоения, но и методы его осуществления и в зависимости от условий выбирать наиболее рациональный способ их формирования. Учитель технологии должен видеть перспективу в развитии графических понятий у школьников, основные ступени данного процесса, на которых происходит процесс обогащения понятием; приемы, методы, обеспечивающие наиболее полное и правильное усвоение обучающимися существенных признаков графического понятия.

У современных школьников овладение графическими понятиями во многом зависит от их опыта, на который они опираются, также важна правильная организация чувственного опыта обучающихся. Потому как, чем абстрактнее графическое понятие, тем труднее опереться на тот материал, который следует показать школьникам, тем чаще приходится пользоваться рассказом о предметах, которые могут помочь усвоению абстрактного графического понятия.

Обучающиеся в технологическом образовании легко усваивают такие признаки графических понятий, которые они могут представить наглядно. Если же графические понятия по своему характеру не могут опираться на наглядные представления, то в усвоении их школьники испытывают некоторые трудности.

При неправильном использовании наглядного дидактического материала на уроках технологии, это может быть: однообразие, односторонность или ограниченность наглядного опыта учителя технологии. Обучающиеся могут оказывать и отрицательное влияние - тормозить вычленение существенных признаков, рассматриваемого предмета или явления, фиксировать свое внимание на ясно выраженных, но случайных, несущественных признаках. Это приводит к ошибке - к сужению или расширению того или иного графического понятия, когда в состав этого понятия вносятся запечатлевшиеся случайные,

несущественные признаки, которые таким образом возводятся в ранг основных.

Накапливаемый школьниками жизненный опыт, в том числе и графические понятия, облегчат им усвоение конкретных знаний, иногда в ряде случаев даже правильные понятия могут расходиться с содержанием соответствующих научных понятий, что вызывает определенные трудности в усвоении последних. Это бывает в тех случаях, когда научное понятие обозначается словом, которому в жизни придается совсем другое значение.

Все выше сказанное требует от учителя технологии целенаправленных систематических действий по формированию фундамента графической грамотности школьников-подростков.

Во второй главе «Методы обучения графической грамотности школьников в технологическом образовании» был проведен эксперимент.

Анализ становления и развития графической грамотности обучающихся как составного элемента системы отечественного общешкольного образования, проведенный на основе обобщения педагогических исследований, позволяет сделать выводы, что цели графической грамотности определились как подготовка обучающихся к технологической деятельности на уроках технологии. С развитием теоретических основ графического знания происходила трансформация задач графического образования школьников в сторону усиления общеобразовательного и развивающего компонентов при сохранении технологического.

Исследование состояния графической грамотности школьников свидетельствует о необходимости переосмысления и реорганизации их подготовки в условиях общеобразовательных учреждений: существующий разрыв в содержании школьной программы по черчению обусловлен явным недостатком учебных часов, а также отсутствием оптимальной методики обучения и межпредметных связей ныне действующей школьной программы по формированию графической грамотности обучающихся. Результаты проведенных нами исследований об уровне графической грамотности оказались неудовлетворительными. Средний уровень подготовленности

обучающихся по результатам тестирования по проблемам графической их грамотности составил (0,33), что ниже, чем усвоения общеобразовательных дисциплин «Физика» (0,53) и «математика» (0,48). Как показывает практика, только 3% школьников обладают высоким уровнем развития графической грамотности.

Сопоставив результаты, полученные на констатирующем и контрольно-итоговом этапах видно, что действительно у пятиклассников подростков понятийное (абстрактно-логическое) мышление еще слабо развито. Развитие мышления происходит путем постепенного перехода от преобладания наглядно-образного мышления (у пятиклассников) к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях (у семиклассников), поэтому семиклассникам легче построить логическую цепь рассуждений из уже имеющихся в их памяти понятий.

Проведенная исследовательская работа и полученные в ходе нее результаты позволяют разработать и предоставить ряд методических рекомендаций начинающим учителям технологии. Прежде всего, учителю технологии необходимо скрупулезно продумывать методику изложения графических сведений по соответствующим темам разделов технологии. В этом случае необходимо тщательно изучить тему программы по технологии и определить объем и содержание графических понятий, которые должны быть изучены обучающимися; выбрать учебную литературу, конкретно используемую при работе; подобрать учебно-наглядные материалы, использование которых способствует формированию пространственного воображения у школьников; составить перечень чертежных инструментов, принадлежностей и материалов, необходимых для практической работы обучающихся; определить последовательность действий обучающихся по составлению эскиза или чертежа изделия. Все это будет способствовать формированию высокого уровня графической грамотности у обучающихся.

Заключение. Анализ программ технологического образования школьников показывает, что системность в ознакомлении их с вопросами

графики предусмотрена на всех этапах технологического обучения в условиях кабинетов технологии. Изучаемые вопросы органически связаны с практическим умением глубоко воспринимать содержание чертежа, все заложенные в его графическом образе сведения. Спрессованная в конкретные уроки технологии программа по технологии не предусматривает специального выделения часов для ознакомления обучающихся с вопросами технического черчения. Поэтому речь может идти только о попутных, в процессе изучения технологии, сообщениях учителем технологии сведений, которые должны вместе с тем, однако, формировать стройную, последовательную систему представлений. В таком случае они должны быть четко продуманы, привязаны к создаваемым изделиям, способным служить иллюстрацией объясняемым понятиям.

Все сказанное выше требует от учителя технологии целенаправленных систематических действий по формированию фундамента графической грамотности школьников.

В результате проведенного исследования удалось показать, что путем целенаправленной деятельности можно прогнозировать формирование у обучающихся элементов особого стиля мышления, которое можно назвать графическо-конструкторским мышлением.

Проведенная экспериментальная работа в выпускной квалификационной работе подтверждает необходимость сообщения школьникам в доступном виде графических понятий и правил изображения различных форм предметов на плоскости и в пространстве, чтения и построения чертежей, что достигается путем применения таких методов обучения, которые базируются на уровне, сложившихся на определенном этапе обучения школьников, соответствующих знаний, умений и навыков и зависят от возрастной категории подростка. Были разработаны планы-конспекты уроков по разделу «Конструирование и моделирование швейных изделий» (Приложение А), ставящие целью системно подойти к проблеме формирования элементов графической грамотности и усвоению графических понятий у обучающихся. Усложнение содержания

графических и конструкторских знаний влияет на переход школьников-подростков от пассивного приобретения знаний к активному и творческому их применению в новых условиях, к решению других задач более глубоко и осознанно.

Таким образом, в ходе экспериментального исследования удалось подтвердить выдвинутую в начале гипотезу. Проведенное исследование в целом подтвердило правомерность избранного пути по формированию элементов графическо-конструкторского мышления у обучающихся подросткового возраста.

Среди перспективных вопросов, требующих дальнейшего исследования данной проблемы, можно назвать следующие:

- система формирования элементов графического мышления школьников на последующих ступенях обучения;
- влияние технологической деятельности по формированию элементов графического мышления на развитие личности школьника в целом;
- система подготовки учителей технологии для целенаправленной работы по формированию элементов графического мышления у обучающихся.