

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра Информационных систем и технологий в обучении

**РАЗВИТИЕ ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки_2_ курса _272__ группы

направления (специальности) 44.04.01 «Информатика в образовании»
факультета компьютерных наук и информационных технологий
Феоктистова Ольга Александровна

Научный руководитель
доцент, канд. пед. наук

М.В. Храмова

Зав. Кафедрой
информационных систем
и технологий в образовании,
доцент, канд. пед. Наук

Н.А. Александрова

Саратов 2016

Введение. Проблема исследования и её актуальность.

Компьютерная графика представляет собой особый раздел информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с усложнённой задачей — обеспечение перехода от алгоритмического мышления к решению задач с открытыми условиями, т. е. художественно-творческого характера.

В преподавании компьютерной графики заложено существенное противоречие, требующее разрешения в целях повышения результативности этого процесса. Это противоречие между необходимостью подготовки обучаемых к решению задач творческого характера средствами графических программ и традиционно «пошаговым», алгоритмическим характером деятельности студентов в ходе изучения курса компьютерной графики.

В значительной степени, проблема использования научно-теоретических и методико-педагогических основ, обуславливающих активизацию развития образного мышления остается открытой. С одной стороны, ощущается определённый недостаток соответствующих методических разработок, а с другой — определённую сложность составляет объединение достижений традиционных культурных ценностей искусства и современных информационных технологий в единое педагогическое пространство, что необходимо для развития у студентов исследовательских способностей, образного мышления, эстетического восприятия.

Целью исследования является создание методической системы развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики с использованием в процессе изучения дисциплины экспериментальных методических разработок, имеющих межпредметную связь с предметами художественно-эстетического цикла

Объектом исследования является процесс обучения компьютерной графике в вузе на педагогических специальностях.

Предметом исследования является методика обучения компьютерной графике как средство развития образного мышления.

Гипотезой выступает предположение, что активизация развития

образного мышления студентов зависит от достаточно широкого вовлечения в процесс изучения компьютерной графики предметов художественно-эстетического цикла.

Исходя из понимания и определения **объекта, предмета, гипотезы и цели исследования**, были сформулированы следующие **задачи**:

Изучить степень разработанности проблемы в педагогической теории и практике.

Уточнить структуру, признаки, свойства образного мышления и средства его развития.

Создать методические разработки, адекватно отвечающие задачам развития образного мышления студентов, с использованием в учебном процессе изучения дисциплины «Компьютерная графика» практики творческого создания изображений по средствам включения элементов художественно-эстетической направленности.

Осуществить практическое внедрение в учебный процесс разработанных методических разработок по компьютерной графике, сопровождая внедрение постоянным анализом, адекватным поставленным целям.

Провести обобщающий анализ проделанной методической работы и результатов исследования.

Этапы исследования.

Исследование проходило в три этапа и осуществлялось с 2012 по 2016 гг. На первом этапе — теоретико-поисковом (2012 - 2015) - проводился анализ научно-педагогической и психолого-педагогической литературы по заявленной проблеме. На втором этапе - опытно-экспериментальном (2015 - 2016) - обосновывался выбор теоретико-методологических подходов к построению методических приемов обучения компьютерной графике, разрабатывались компоненты методики обучения, осуществлялись апробация и корректировка разработанных компонентов методики обучения «Компьютерной графики». На третьем этапе — обобщающем (2016) проводились анализ, обобщение, систематизация и окончательная обработка результатов опытно-

экспериментальной работы, уточнялись выводы и рекомендации.

Научная новизна заключена в разработанных методических приёмах развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики с использованием предметов художественно-эстетической направленности.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении и конкретизации понятия «методика обучения компьютерной графике», разработаны методические приемы обучения студентов вуза компьютерной графике, обоснованы методы, средства, формы ее реализации

Практическая значимость исследования состоит в том, что при обучении студентов компьютерной графике реализована методика развития образного мышления студентов с использованием синтеза предметов художественно-эстетического цикла и изучения программных продуктов.

Структура выпускной квалификационной работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка основной использованной литературы, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Во **введении** обосновывается актуальность исследования, определяется объект и предмет, цели, задачи, гипотеза, методология и методика исследования, его научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

В первой главе «Научно-теоретические основы развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики» рассматривается и анализируется психолого-педагогический опыт отечественных ученых, педагогов по проблеме исследования.

Первый этап нашего исследования включает анализ существующей литературы по проблеме исследования: Л.С. Выготским, А.Л. Готсдинером, А.Н. Леонтьевым, В.В. Медушевским, С.Л. Рубинштейном, Б.М. Тепловым, И.С. Якиманской и т. д.

В учебно-методической литературе вопросам обучения компьютерной графике посвящены работы М.Г. Голубцовой, Е.В. Кузнецовой, В.В. Малаховской, В.Н. Баженова, О.В. Алешкиной, Н.П. Бубловой,

В.И. Тельной, М.В. Царевой, М.В. Маркушевича, И.А. Низаметдиновой, Д.Е. Тихонов-Бугрова, Ф. Н. Притыкина, С.В. Филиной, Н.М. Тарасовой, А.Н. Костикова, А.В. Зинкевич, Н.П. Кондратьевой, Д.В. Рыжова, Ш.Д. Махмудовой, А.А. Устюжанина и др.

Проанализировав содержание работ, мы выявили основные направления исследования в области компьютерной графики:

- методика изучения компьютерной графика в технических вузах,
- методика изучения компьютерной графики на художественно-графических факультетах,
- компьютерная графика на графических дисциплинах,
- формирование ИКТ-компетенций в области компьютерной графики,
- информационные технологии в преподавании компьютерной графики,
- развитие образного и пространственного мышления средствами КГ.

Объёмы и соотношение работ по теме представлены на рисунке 1



Рисунок 1 - Направления исследования в области компьютерной графики

В процессе исследования мы установили, что вопрос развития образного мышления средствами компьютерной графики до сих пор остаётся мало изученным.

Поэтому педагогу, при планировании занятий по компьютерной графике, необходимо найти пути и методы, направленные на развитие личности

творческой, эстетически чуткой, мыслящей неординарно, и способной к активной преобразовательной деятельности, обладающей развитым образным мышлением.

Во второй главе «Практические основы развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики» раскрываются особенности педагогического эксперимента, анализируется экспериментальная работа, разрабатывается методическая система развития образного мышления средствами компьютерной графики и на её основе педагогические приёмы. Для определения исходного уровня развития образного мышления студентов была проведена опытно-исследовательская работа. Базой исследования стали студенты 1-го курса, обучающихся на факультете компьютерных наук и информационных технологий по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Экспериментальная работа проводилась с помощью методики П. Торранса - сокращённый вариант изобразительной (фигурной) батареи теста, представляющего задание «Закончи рисунок» (2-ой субтест).

Тест может быть использован для исследования творческой одарённости обучаемых с дошкольного возраста и до начальных курсов (17-18 лет). Ответы на задания представлены в виде рисунков и подписей к ним.

В процессе обработки выполненного студентами теста Торранса были получены результаты по таким показателям:

1. Беглость – определяется путём подсчёта числа завершённых фигур. Максимальный балл может быть равен 10.

2. Гибкость – определяется числом различных категорий ответов.

3. Оригинальность – максимальная оценка равна 2 баллам для неочевидных ответов с частотой 5% и более, 1 балл засчитывается за ответы, встречающиеся в 2-4,9% случаев. Кроме того, могут быть добавлены премиальные баллы за оригинальность ответов, в которых испытуемый объединяет несколько исходных фигур в единый рисунок.

4. Разработанность – баллы даются за каждую значимую деталь (идею), которая дополняет исходную фигуру, как в границах её контура, так и за её пределами. Но основной, простейший ответ должен быть значимым, в противном случае его разработанность не оценивается.

Обработав тестовые задания, мы занесли результаты для каждого в оценочный лист (см. таблица 1) и получили «сырые» баллы по четырём показателям.

Таблица –1. Оценочный лист

Фамилия	Г		
Имя	Наталия		
Пол	Жен		
Возраст	18		
Дата проведения	21.10.15		
№	№ категории	Оригинальность	Разработанность
1	1	0	10
2	8	1	3
3	37	0	6
4	33	0	2
5	37	0	10
6	4	2	10
7		2	14
8	37	0	14
9	33	0	7
10	64	0	2

В таблицу 2 занесены результаты тестирования студентов в «сырых» баллах. Затем был произведён расчёт среднеарифметического показателя и

стандартного отклонения для категорий «оригинальность» и «разработанность».

Таблица – 2. Результаты тестирования в «сырых» балах

№	Оригинальность	Разработанность
1	11	33
2	10	26
3	13	39
4	7	28
5	7	37
6	9	41
7	7	36
8	5	33
9	5	78
10	13	45
11	3	23
Среднее значение	8,182	38,091
Стандартное отклонение	3,311	14,775

Для сопоставления показателей творческого мышления (оригинальности и разработанности) необходимо провести их преобразование в стандартную Т-шкалу (см. таблица 3). Это позволит сравнить результаты, полученные по фигурному тесту.

Беглость	Гибкость	Оригинальность	Разработанность
10	6	5	78
Т-шкала		40,39056	77,0118
		8,1818	38,0909
		3,3111	14,7747

Анализируя полученные данные, мы видим, что оригинальность в пределах возрастной нормы выявлена у 8 человек, что составляет 72% обследуемых. Из этих 8 человек нижняя граница нормы наблюдается у 3

студентов (37,5%), 3 испытуемых показали низкий показатель оригинальности. Показатель разработанности соответствует возрастной норме у 9 студентов, т.е. 81% опрошенных у 2-х из которых соответствует нижней границе нормы (22,2%). У 1-го студента ниже нормы и у 1-го выше.

Таким образом, результаты показали, что у данной группы обучаемых наличный уровень образного мышления требует корректировки, а именно его повышение, для устранения затруднений, которые могут возникнуть на начальном этапе обучения при выполнении различных творческих работ.

В процессе формирующего эксперимента с целью активизации образного мышления у студентов и актуализации их знаний мы разработали методическую систему в которой коренным образом был пересмотрен содержательный компонент, основанный на межпредметных связях. Это повлекло за собой необходимость в разработке серии занятий, представляющих синтез компьютерной графики с предметами художественно-эстетического цикла. Провели серию занятий, используя сочетание методов обучения: слушание, осмысление, упражнения, практическая работа. В процессе преподавания использовались: беседа, объяснение, показ-демонстрация, личный показ, индивидуальная помощь. Построение учебного процесса должно состоять из 4 этапов:

На **первом этапе** необходимо проинформировать учащегося об изучаемом объекте, тем самым сделав на нём акцент. Одновременно с этим учитель постоянно взаимодействует с учащимися, выявляя эмоциональное отношение к предложенным предметам и получая информацию об эмоциональном самочувствии каждого ученика в классе. В психологии под эмоциями понимают психические процессы, протекающие в форме переживаний и отражающие личную значимость и оценку внешних и внутренних ситуаций для жизнедеятельности человека.

Потенциал, который содержит в себе эмоционально-ценностный компонент, достаточно велик. На **втором этапе**, получив эмоциональный отклик, педагог начинает действовать в соответствии с созданной

психологической обстановкой, которая оказывает эмоциональное воздействие на каждого ученика, повышая интерес и рождая дух энтузиазма. Воспользовавшись эмоциональными переживаниями учитель способен увлечь учащихся, повысить качество восприятия, запоминания и мышления.

Третий этап условно назовем «Рефлексивно-проектировочный». Положительная мотивация, сформированная на предыдущих этапах формирует потребность повторного, более детального исследования. На данном этапе учащиеся делают новые открытия в уже вполне знакомом и даже привычном ученикам объекте. Учитель становится консультантом проектной деятельности, заключающейся в мотивационном достижении сознательно поставленной цели по созданию творческих работ.

Четвёртый этап характеризуется обязательным процедурным моментом — овладение инструментария для достижения поставленных на предыдущем этапе целей.

Интерес является основой учебного процесса, вызывая у детей чувство ожидания, эмоциональный подъем, удивление, которые переходят в творческую деятельность.

Проведенный эксперимент показал, что основные недостатки творческой деятельности студентов обусловлены недостаточной развитостью образного мышления и эмоционального восприятия. Необходимым условием успешного освоения основ компьютерной графики является внедрение в учебный процесс новых методических разработок, представляющих объединение достижений традиционных культурных ценностей искусства и современных информационных технологий в единое педагогическое пространство, что необходимо для развития у студентов образного мышления, исследовательских способностей, эстетического восприятия.

В целом, формирующий этап экспериментальной работы подтвердил целесообразность разработанной методической системы, имеющей обновленный подход к образовательному процессу - необходимостью формирования интеллектуально-творческой, способной к самостоятельной

деятельности личности. Все это возможно путем включения в практику педагога альтернативных методов обучения компьютерной графике, основанных на синтезе с предметами художественно-эстетического цикла.

В заключении изложены основные выводы, подтверждающие гипотезу.

Проведенное нами исследование подтвердило актуальность проблемы эффективного развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики. В результате анализа научно-педагогической литературы нами была рассмотрена структура и разработана методическая система развития образного мышления студентов средствами компьютерной графики. Было установлено, что зачастую деятельность студентов в процессе выполнения заданий по дисциплине «Компьютерная графика» не выходит за рамки репродуктивной. Многие студенты недостаточно четко умеют планировать этапы своей творческой работы. В целом, исходя из результатов исследования, мы пришли к выводу, что педагогический процесс обучения студентов компьютерной графике недостаточно ориентирован на активизацию развития образного мышления.

В дальнейшем, проведенный анализ состояния проблемы развития образного мышления студентов показал, что в процессе самостоятельной творческой деятельности практически все обучающиеся, в той или иной степени задействуют эмоциональную, познавательную и эстетическую сферы этой деятельности. В результате чего теоретически обосновано и подтверждено преимущество осуществления межпредметных связей на основе системы заданий по созданию изображений средствами графических редакторов, что отразилось на результатах исследования – установлено некоторое повышение качества работ и улучшение методики их выполнения студентами. Подтверждено, что развитие образного мышления зависит и тесным образом связано с развитием других творческих способностей.

**Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации
основных результатов исследований**

1. Храмова М.В., Феоктистова О.А., Козырев А.К. Использование графических объектов macromedia flash 8 для организации контроля при построении курсов дистанционного обучения Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2010. Т. 2. № 16. С. 154-156.

2. Храмова М.В., Феоктистова О.А. Изучение компьютерной графики на педагогических специальностях вузов Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. № 1. С. 245-246.

**Статьи в журналах, сборниках научных трудов и материалов
научнопрактических конференций**

1. Феоктистова О.А., Храмова М.В. Изучение векторной графики на основе adobe illustrator cs2 в вузе В книге: Применение новых технологий в образовании Материалы XXI Международной конференции. 2010. С. 67-70.

2. Феоктистова О.А., Храмова М.В. Мотивация развития компьютерной графики в России В сборнике: Информационные технологии в образовании Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. 2014. С. 180-182.

3. Храмова М.В., Феоктистова О.А. Компьютерная графика как один из основных инструментов развития образного мышления В сборнике: Информационные технологии в образовании Саратовский государственный университет. 2015. С. 113-117.

4. Храмова М.В., Феоктистова О.А. Возможности компьютерной графики в творческом развитии обучаемых Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии. 2015. № 12-1 (45). С. 131-136.