

Научная статья

УДК 372.8

DOI: 10.18101/2307-3330-2025-2-34-39

**ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ
У УЧАЩИХСЯ 5-го КЛАССА НА УРОКАХ ТРУДА (ТЕХНОЛОГИИ)**

© Дульчаева Ирина Львовна

кандидат педагогических наук, доцент

dil71@mail.ru

© Верещагин Александр Михайлович

студент

byalexander294@mail.ru

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

Аннотация. Целью исследования являются теоретическое обоснование и экспериментальная проверка педагогических условий формирования графических умений у учащихся пятого класса на уроках труда (технологии). В статье рассмотрены актуальность исследования, даны определения понятий: «умение», «графические умения». Рассматриваются мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный критерии графических умений. Проведена экспериментальная работа на базе средней общеобразовательной школы № 65 г. Улан-Удэ, состоящая из констатирующего, формирующего и контрольного этапов. На констатирующем этапе проведена диагностика уровня сформированности графических умений у учащихся пятого класса на уроках труда (технологии) и предложены педагогические условия формирования графических умений. Также представлены структура и содержание формирующего этапа исследования. Сделаны выводы по результатам контрольного этапа экспериментальной работы.

Ключевые слова: графические умения, урок труда (технологии), компьютерная графика, черчение.

Для цитирования

Дульчаева И. Л., Верещагин А. М. Формирование графических умений у учащихся 5-го класса на уроках труда (технологии) // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. 2025. № 2. С. 34–39.

В связи с изменениями в Федеральном государственном образовательном стандарте, Федеральной образовательной программе основного общего образования произошли изменения в предметной области «технология». В основу предметной области «технология» предложено модульное обучение, состоящее из следующих инвариантных модулей:

- производство и технологии;
- компьютерная графика, черчение;
- 3Д-моделирование, прототипирование, макетирование;
- технологии обработки материалов и пищевых продуктов;
- робототехника.

В федеральной рабочей программе предложено примерное распределение часов по модулям. Среди инвариантных модулей предметной области «технология» модуль «Компьютерная графика, черчение» решает следующую задачу из ФГОС ООО: овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, знаниями правил выполнения графической документации. Модуль «Компьютерная графика, черчение» дает мощный толчок развитию пространственного мышления у школьников, овладению основами графических умений.

Определимся с понятиями «умения», «графические умения». А. В. Хуторской рассматривает умение как «интегративное образование, формирующееся в процессе овладения действиями, обеспечивающими решение конкретных учебных и практических задач» [3, с. 18–24]. Общие умения (или универсальные учебные действия согласно ФГОС) формируются во всех предметных областях и являются метапредметными: к ним относятся умения планировать, анализировать, контролировать и оценивать. Специальные же умения специфичны для конкретной области знаний или деятельности. Например, умение выполнять чертеж от руки с соблюдением пропорций и масштаба является специальным умением в рамках курса «Технология»¹. Одними из специальных умений являются графические умения, которые представляют собой совокупность действий, обеспечивающих создание изображений, схем, чертежей и других графических объектов в соответствии с определенными правилами и нормами. Они включают такие элементы, как владение графическими инструментами (линейка, циркуль, карандаш, лекала и др.), умение воспроизводить форму предмета на плоскости с соблюдением пропорций, знание графических обозначений и условностей, пространственное воображение, а также понимание системы координат и масштаба.

Особенность графических умений также заключается в их регламентированности нормативными документами. Например, ГОСТ 2.301–68 и ГОСТ 2.302–68 регламентируют требования к оформлению чертежей, линии, масштабы, шрифты и т. д., что требует от учащихся не только технической грамотности, но и внимательности к деталям.

Оценка сформированности графических умений у учащихся требует установления четких критериев, позволяющих объективно судить об уровне владения со-

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; в ред. приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=1> (дата обращения: 05.05.2025). Текст: электронный.

ответствующими действиями и операциями. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы можно выделить следующие основные критерии сформированности графических умений:

1. Мотивационный критерий, отражающий степень интереса учащегося к графической деятельности, наличие стремления к выполнению заданий, связанных с изображением объектов, и осознание значимости графических умений в учебной и профессиональной сфере [1].

2. Когнитивный критерий — наличие у обучающегося теоретических знаний, необходимых для выполнения графических заданий: представления о форме предметов, пропорциях, масштабах, правилах построения чертежей, использовании графических символов и условных обозначений.

3. Операционно-деятельностный критерий, характеризующий уровень овладения практическими действиями: умение пользоваться инструментами, соблюдать точность линий, размеры, строить изображения в определенной последовательности и в соответствии с заданными требованиями.

4. Рефлексивно-оценочный критерий, предполагающий способность учащегося к самоконтролю, сравнению результата с эталоном, выявлению и исправлению ошибок, осознанию качества собственной работы [2].

Экспериментальная работа по формированию графических умений у учащихся 5-х классов проводилась на базе МАОУ «СОШ № 65 г. Улан-Удэ имени Г. С. Асеева». В исследовании приняли участие учащиеся двух пятых классов: 5 «А» класс (контрольная группа, 16 человек) и 5 «В» класс (экспериментальная группа, 17 человек).

Таблица 1

*Критерии оценки и показатели уровней сформированности
графических умений учащихся*

Критерий	Показатель
Когнитивный	знание и понимание основных понятий, условных обозначений и правил выполнения графических изображений
Операционный	умение выполнять практические графические действия (эскизы, чертежи, схемы) в соответствии с заданными условиями
Рефлексивно-оценочный	способность к самоконтролю, оценке и исправлению собственных графических работ

Система диагностики включала теоретическое тестирование и практическое задание на выполнение чертежа или эскиза по заданной инструкции. Каждое задание оценивалось по вышеуказанным критериям, с последующим определением уровня сформированности графических умений в процентном выражении.

Результаты констатирующего этапа свидетельствуют о необходимости целенаправленного формирования графических умений, что и стало задачей последующего формирующего этапа эксперимента. Цель формирующего этапа — определить эффективность педагогических условий, способствующих формированию графических умений учащихся, и провести апробацию разработанной системы заданий на практике.

Анализ теоретических и эмпирических источников позволил выделить следующие педагогические условия:

- реализация последовательной системы заданий, направленных на развитие умений выполнять графические изображения¹;
- использование наглядности и пошаговых инструкций для выполнения заданий;
- формирование связи изучаемого материала с практической деятельностью;
- применение методов активного обучения, включая элементы проектной и исследовательской деятельности;
- организация рефлексивного анализа собственной деятельности и результатов работы.

Реализация формирующего этапа проводилась в 5 «В» классе (экспериментальная группа, 17 человек) в течение 12 учебных недель. Занятия прошли в рамках модуля «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «труд (технология)» и включали как теоретические объяснения, так и практические работы. Каждый блок занятий был направлен на формирование конкретных графических умений, соответствующих операциональному, когнитивному и рефлексивно-оценочному критериям.

Таблица 2

Структура и содержание формирующего этапа

Модуль, № п/п	Название	Основные умения	Количество занятий
1	Эскизирование	Умение выполнять эскизы объектов в трех проекциях	3
2	Основы черчения	Владение инструментами и правилами оформления чертежей	3
3	Чтение графических изображений	Умение анализировать и описывать готовые чертежи	2
4	Создание схем	Умение изображать схемы с использованием условных обозначений	2

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; в ред. приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=1> (дата обращения: 05.05.2025). Текст: электронный.

По итогу каждого блока занятий выполнялись практические задания, направленные на проверку формирования определенных критериев графических умений.

После проведенных уроков с учетом педагогических условий был проведен контрольный этап экспериментальной работы. На контрольном этапе проведено повторное тестирование и выполнены практические работы, результаты которых подтвердили эффективность предложенной системы педагогических условий и заданий, направленных на формирование графических умений у учащихся 5-го класса на уроках технологии. Сравнительный анализ результатов входной и итоговой диагностики показал, что в экспериментальном классе произошли существенные позитивные изменения по всем критериям: когнитивному, операциональному и рефлексивно-оценочному.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение дидактических модулей, поэтапное усложнение графических заданий, применение визуальных и интерактивных средств, а также организация рефлексивных практик являются действенными средствами формирования графических умений у учащихся среднего звена. Результаты эксперимента позволяют рекомендовать разработанную систему как эффективный компонент преподавания технологии в 5-м классе.

Литература

1. Вашурина С. П. Развитие творческих способностей у обучающихся младшего школьного возраста на уроках изобразительного искусства на примере выполнения графических работ // Учительский журнал. 2021. С. 58. Текст: непосредственный.
2. Ситаров В. А. Теория обучения. Теория и практика: учебник для бакалавров // Образовательная платформа Юрайт. Москва: Юрайт, 2025. 448 с. URL: <https://urait.ru/bcode/569367> (дата обращения: 12.05.2025). Текст: электронный.
3. Хуторской А. В. Психология обучения: учебное пособие. Москва: Просвещение, 2015. 112 с. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 10.06.2025; одобрена после рецензирования 15.06.2025; принята к публикации 20.08.2025.

DEVELOPING GRAPHIC SKILLS IN FIFTH-GRADE STUDENTS IN CRAFT (TECHNOLOGY) CLASSES

Irina L. Dulchaeva

Cand. Sci. (Education), A/Prof.
dil71@mail.ru

Aleksandr M. Vereschagin

Student
byalexander294@mail.ru

Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., 670000 Ulan-Ude, Russia

Abstract. The purpose of the article is to provide a theoretical rationale and an experimental validation of the pedagogical conditions necessary for developing graphic skills in fifth-grade students during craft (technology) classes. The article discusses the relevance of the study and defines the concepts of “skill” and “graphic skills”. The criteria for evaluating graphic skills are identified as motivational, cognitive, operational-activity, and reflective-evaluative. An experimental study has been conducted at Secondary School No. 65 in Ulan-Ude, which included three stages: diagnostic, formative, and control. At the diagnostic stage, the level of graphic skills development among the fifth-grade students in craft classes has been assessed, and pedagogical conditions for their development have been proposed. The structure and content of the formative stage are also presented. Conclusions are drawn based on the results of the control stage of the experimental work.

Keywords: graphic skills, craft (technology) class, computer graphics, drafting.

For citation

Dulchaeva I. L., Vereschagin A. M. Developing Graphic Skills in Fifth-Grade Students in Craft (Technology) Classes. *Bulletin of Buryat State University. Education, Personality. Society.* 2025; 2: 34–39 (in Russ.).

The article was submitted 10.06.2025; approved after review 15.06.2025; accepted for publication 20.08.2025.