

Список цитируемых источников

1. Потербня, Д. М. Макраме. Самое полное и понятное пошаговое руководство для начинающих. Новейшая энциклопедия / Д. М. Потербня. — М. : Эксмо, 2020. — 288 с.
2. Логвиненко, Г. М. Декоративная композиция / Г. М. Логвиненко. — М. : Владос, 2018. — 144 с.
3. Дикун, И. А. Художественное макраме: эволюция и современность / И. А. Дикун // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. — 2021. — № 2. — С. 45—53.

УДК 372.862

М. В. Павленко, А. Э. Руднева

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРУМОТНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ

Введение. Современный образовательный процесс в Республике Беларусь, ориентированный на компетентностный подход, направлен не только на усвоение предметных знаний, но и на формирование универсальных компетенций, совокупность которых определяется как функциональная грамотность. Это способность человека использовать полученные в школе знания, умения и навыки для решения широкого спектра жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности [1].

Школьный курс учебного предмета «Черчение» в 10 классе, когда у учащихся уже сформировано базовое абстрактно-логическое мышление, обладает уникальным потенциалом для развития этой грамотности. Традиционно он воспринимается как сугубо техническая дисциплина, направленная на освоение правил и стандартов выполнения чертежей. Однако, если преподавание ограничивается лишь построением проекций и разрезов «в вакууме», без привязки к контексту, знания остаются инертными.

Выходом из этой ситуации является интеграция в учебный процесс ситуационных задач. Это задачи, которые погружают ученика в условия, максимально приближенные к реальным, требующие не только графического исполнения, но и анализа, проектирования, принятия решений и коммуникации. Так черчение превращается из цели обучения в средство решения практических проблем, что и составляет суть функциональной грамотности, отвечающей целям и задачам, заложенным в учебной программе по учебному предмету «Черчение» для 10 классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

Основная часть. 1. *Сущность функциональной грамотности в контексте содержания учебного предмета «Черчение».*

Применительно к черчению в школе функциональную грамотность можно раскрыть через несколько компонентов [2]:

– Читательская грамотность: Умение работать с технической текстовой информацией — читать и понимать технические задания, технические нормативные правовые акты (ТНПА), спецификации, инструкции по сборке.

– Математическая грамотность: Проведение расчетов (масштаб, параметры), работа с пропорциями, геометрическими построениями, что согласуется с направленностью на развитие логического мышления.

– Естественнонаучная грамотность: Понимание физических принципов работы механизмов, свойств материалов, основ прочности и устойчивости конструкций, что особенно актуально в свете развития инженерно-технического образования в Беларуси.

– Финансовая грамотность: Оценка стоимости проекта, оптимизация расхода материалов для минимизации затрат, что является важным практическим навыком.

– Глобальные компетенции и креативное мышление: Способность видеть проблему с разных сторон, предлагать нестандартные графические и инженерные решения, работать в команде над проектом, что соответствует задачам воспитания гармонично развитой личности.

– Решение ситуационных задач активизирует все эти компоненты одновременно.

2. *Возможность ситуационных задач для связи черчения с реальной жизнью.*

Ситуационная задача переносит фокус с вопроса «Как начертить?» на вопрос «Зачем и что нужно начертить для решения конкретной проблемы?». Это позволяет естественным образом привязать изучение тем к жизненным ситуациям, актуальным для учащихся (таблица 1).

Таблица 1 — Примеры связей тем и ситуаций

Тема урока	Реальная жизненная ситуация	Суть ситуационной задачи
Проекция точки, прямой, плоскости	Благоустройство пришкольной территории или личного пространства	«Разработайте эскизный план размещения малых архитектурных форм (скамейка, урна, вазон для цветов) на участке перед входом в школу в прямоугольных проекциях (вид сверху). Учтите габариты объектов, зоны прохода и эстетическое восприятие. Обоснуйте свой выбор»

Тема урока	Реальная жизненная ситуация	Суть ситуационной задачи
АксонOMETрические проекции	Участие в республиканских конкурсах или проектах, таких как «100 идей для Беларуси»	«Вы — молодой изобретатель. Подготовьте наглядную аксонOMETрическую проекцию вашего проекта (например, устройства для сортировки мусора, автоматической кормушки для животных) для презентации жюри. Чертеж должен быть понятен неспециалистам»
Сечения и разрезы	Ремонт бытовой техники, понимание внутреннего устройства агрегатов белорусских производителей (например, «Атлант»)	«Представьте, что вы инженер-диагност на предприятии «Атлант». Вам поступил холодильник с неисправностью системы No Frost. На основе знания принципа работы предложите, какой разрез необходимо выполнить на чертеже, чтобы увидеть возможную причину поломки. Выполните этот чертеж»
Сборочные чертежи	Разработка или модернизация изделия для школьной мастерской или учебного бизнес-компания	«Разработайте конструкцию и сборочный чертеж простого приспособления для обработки древесины (например, углового упора для верстака) для оснащения школьной мастерской. В задании укажите составные части, их соединение. Подготовьте спецификацию»
Чтение и детализирование чертежей	Взаимодействие с реальным производством (например, на учебной экскурсии на МАЗ, МТЗ, БелАЗ)	«Вам дан сборочный чертеж узла простого механизма. Вы — технолог. Вам нужно создать рабочий чертеж одной из деталей, который будет понятен токарю или фрезеровщику на производстве. Включите все необходимые виды, разрезы, размеры и указания по обработке»

3. Приемы разработки ситуационных задач по черчению для 10 класса.

Чтобы задача была действительно функциональной и интересной, при ее разработке можно использовать следующие приемы, адаптированные под национальный компонент:

1. Прием «Ролевая игра»:

Суть: Ученик принимает на себя роль специалиста (инженер-конструктор Минского тракторного завода, дизайнер Национального исторического музея, архитектор, проектирующий объекты для «Минск-Арены»).

Пример: Вы — дизайнер мебельной фабрики «Пинскдрев». К вам обратился клиент с просьбой разработать чертеж уникальной полки в белорусском стиле с использованием национальных орнаментов. Создайте эскизный вариант в аксонOMETрии для согласования, а затем выполните рабочий чертеж в трех видах с размерами.

2. Прием «Проектный офис»:

Суть: Класс делится на группы (конструкторские бюро), которые соревнуются за лучший проект, имитируя деятельность белорусских научно-производственных центров.

Пример: Белорусский республиканский союз молодежи объявляет конкурс на проект «Умной остановки» для нашего города. Ваше КБ должно предоставить: 1) Общий вид остановки в аксонOMETрии; 2) Чертеж каркаса с разрезами; 3) Схему размещения информационного табло. Оценивается оригинальность, технологичность изготовления и качество графического исполнения.

3. Прием «Неисправность в системе»:

Суть: Создается ситуация, где для устранения проблемы требуется прочитать и понять чертеж, что моделирует работу инженера-наладчика.

Пример: На строящемся жилом доме в микрорайоне «Новосёлов» в Минске обнаружено несоответствие между чертежами балконной плиты и фасада. Вам предоставлены эти чертежи. Найдите и графически выделите на копии чертежа возможную ошибку в размерах. Предложите свой вариант исправления и оформите его как эскизный чертеж.

4. Прием «От идеи к инструкции»:

Суть: Ученик проходит полный цикл от творческого замысла до создания документации для реализации, что формирует предпринимательские навыки.

Пример: Придумайте и разработайте чертежи для сборки скворечника или кормушки в рамках республиканской акции «Поможем пернатым!». Ваша задача — создать такую инструкцию в виде сборочного чертежа и детализировки, чтобы по ней мог собрать изделие любой участник акции. Рассчитайте необходимое количество материалов и их ориентировочную стоимость.

Структура любой ситуационной задачи должна включать:

- Мотивирующий контекст (ситуация): Описание реальной или близкой к реальности проблемы, знакомой белорусскому школьнику.
- Роль ученика: Кем он является в данной ситуации (специалист белорусского предприятия, участник государственной программы и т. д.).
- Продукт деятельности: Что именно нужно создать (чертеж, схему, эскиз, проект, расчет).
- Критерии оценки: Четкие требования к продукту (полнота чертежа, соответствие стандартам, оригинальность, аккуратность, практическая значимость).

Заключение. Внедрение ситуационных задач в образовательный процесс по учебному предмету «Черчение» в 10 классе кардинально меняет образовательную парадигму. Ученик перестает быть пассивным исполнителем, превращаясь в активного субъекта, который использует графический язык как мощный инструмент для познания и преобразования окружающего мира, что полностью соответствует целям Государственной программы «Образование и молодежная политика на 2021—2025 годы».

Такой подход не только повышает мотивацию к изучению предмета, но и напрямую способствует формированию функциональной грамотности, патриотическому и экономическому воспитанию. Выпускник, прошедший через систему решения подобных задач, будет готов:

- грамотно интерпретировать техническую информацию в быту и профессиональной деятельности, в том числе на ведущих предприятиях Беларуси;
- четко и ясно излагать свои инновационные идеи в графической форме;
- аргументированно выбирать оптимальные решения для практических задач, стоящих перед его городом или страной;
- эффективно взаимодействовать в команде, распределяя роли при работе над проектом.

Таким образом, черчение, обогащенное национальным и социально-экономическим контекстом через ситуационные задачи, становится не просто школьным предметом, а фундаментом для воспитания компетентного, мыслящего и творческого гражданина Республики Беларусь, готового к личному и профессиональному самоопределению.

Список цитируемых источников

1. Образовательный стандарт базового образования : 26 декабря 2018 г., № 125 : утв. Постановлением Министерства образования Респ. Беларусь от 26 дек. 2018 г. — Минск : Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2018. — 192 с.
2. Функциональная грамотность школьников: что это и как ее развивать. — URL: <https://school.kontur.ru/publications/2374> (дата обращения: 03.05.2025).
3. *Беженарь, Е. Н.* Учебное пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения (с электронным приложением для повышенного уровня) / Ю. П. Беженарь. — Минск : Народная Асвета, 2020. — 187 с.
4. *Алексашина, И. Ю.* Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся / И. Ю. Алексашина. — М. : КАРО, 2023. — 160 с.

УДК 372.864

М. В. Павленко, А. Э. Руднева

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ В АСПЕКТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Введение. Понятие «функциональная грамотность» стало актуальным с 1970-х годов и включает навыки чтения и письма, необходимые для решения реальных жизненных задач. Со временем, на фоне изменений в образовании и потребностей общества, функциональная грамотность приобрела большее значение, чем базовые навыки. Сегодня ее наличие у ученика является индикатором качества образования, так как простых академических знаний недостаточно; акцент смещается на умение эффективно использовать информацию и навыки в практических ситуациях [1].

В статье рассматривается использование ситуационных задач в образовательном процессе по учебному предмету «Трудовое обучение» в качестве средства формирования технологических, универсальных компетенций и функциональной грамотности. Данный метод обучения требует мобилизации творческого потенциала, аналитических и коммуникативных навыков обучаемых, что делает его высокоэффективным инструментом развития указанных компетенций и формирования функциональной грамотности.

Основная часть. *Функциональная грамотность* — это интегральное качество личности, которое включает в себя математическую, читательскую, естественно-научную, финансовую грамотность, а также глобальные компетенции и креативные качества личности [2].

Обучающиеся с развитой функциональной грамотностью обладают рядом отличительных черт:

1. Они способны находить конструктивные решения в различных жизненных ситуациях, демонстрируя высокий уровень адаптивности.
2. Умеют эффективно общаться и находить выход из социальных ситуаций, что важно для их интеграции в общество.
3. Применяют навыки для построения эффективных коммуникаций, активно участвуя в диалогах и дискуссиях.
4. Способны рассматривать один и тот же факт или явление с разных сторон, создавая целостное представление о предмете.

Важно отметить, что способность оценивать ситуации и применять полученные знания на практике формируется не за один урок. Развитие функциональной грамотности — это постепенный процесс, который логично встраивается в учебные программы за несколько лет. Необходимость комплексного подхода к обучению подчеркивает значимость интеграции различных дисциплин, а также активного вовлечения учащихся в междисциплинарные проекты, практические занятия и другие формы активного обучения.

Ситуационная задача — это задание, которое ставится в контексте конкретной, часто реальной или смоделированной ситуации, требующей от решающего применения знаний и навыков для нахождения решения. Она отличается от обычной задачи тем, что фокусируется на практическом применении знаний в конкретных обстоятельствах, а не на абстрактном решении.