

**ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ПОДХОДА К РАЗРАБОТКЕ  
УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ  
ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ УЧАЩИХСЯ**

**А. С. Шалесная**

УО «Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

Науч. рук. – С. Л. Глухарева

**APPLICATION OF A MULTI-SUBJECT APPROACH TO THE DEVELOPMENT  
OF EDUCATIONAL TASKS FOR TEACHING THE TECHNOLOGY OF  
PROCESSING GRAPHIC INFORMATION TO STUDENTS**

**A. S. Shalesnaya**

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

Minsk (Republic of Belarus)

Scientific director – S. L. Gluhareva

Рассмотрен мультипредметный подход к созданию учебных заданий для обучения учащихся 6-7-ых классов технологиям обработки графической информации, предполагающий использование материалов разных учебных предметов.

A multi-subject approach to the creation of educational tasks for teaching 6th-7th grade students the technologies of processing graphic information, which involves the use of materials from different educational subjects, is considered.

Ключевые слова: мультипредметный подход; графическая информация; школьная информатика

Key words: multi-subject approach; graphic information; school informatics

Изучение информатики предлагает ознакомление с различными программными средствами и инструментами. Опробовать их и освоить можно, используя информацию из разных предметных областей. Например, в статье [1] были показаны примеры обучения школьников обработке графической информации с использованием содержания учебного предмета «История», но важно задействовать ресурсы различных учебных предметов. Опишем последовательность действий учителя по разработке заданий для овладения учащимися технологиями обработки графической информации, содержание которых берётся из разных школьных учебных предметов и обеспечивает межпредметную интеграцию в образовательном процессе.

На первом этапе важно проанализировать учебный материал различных учебных предметов с целью выявления текстовых описаний объектов изучения, которые могут быть представлены графически – в виде рисунков или схем. Результатом такой работы окажется набор текстовых фрагментов.

На 2 этапе для подобранных текстовых фрагментов выясняем, каким изображением каждый из них может быть представлен. Таким образом, каждый текстовый фрагмент заменяется его графическим аналогом. Фактически на этом этапе составляется графическая информационная модель объекта по его текстовому описанию.

Далее – третий этап. По графическим информационным моделям определяем, в каком редакторе (растровом или векторном) лучше подготовить такое изображение, какие инструменты для этого подходят. Можно создать образец изображения. В итоге каждая модель получает набор характеристик: образец изображения, алгоритм создания изображения, подходящие для создания изображения инструменты, тип графического редактора.

На четвертом этапе группируем модели по их характеристикам. В начале – по типу графического редактора: одну группу составят модели, для которых можно подготовить компьютерные изображения в растровом редакторе, другую группу – в векторном редакторе. Затем выполняем группировку по применяемым инструментам.

Финальный этап – формулируем учебные задания для обучения школьников технологии обработки графической информации. Можно предложить следующий шаблон: «С помощью инструментов (1) графического редактора (2) создайте изображение для иллюстрации следующего фрагмента текста (3)». Вместо (1), (2) и (3) в этот шаблон подставляем характеристики графической информационной модели и текстовый фрагмент, явившийся исходным для создания этой модели. Формулировку задания можно уточнить указаниями о том, что именно должно содержать изображение.

Таким образом, способ применения мультипредметного подхода к разработке учебных заданий для обучения школьников технологии обработки графической информации иллюстрирует схема, представленная на рисунке 1.

Теперь у учителя есть группы заданий для формирования у учащихся умений работы с теми или иными инструментами графических редакторов. В каждой из групп окажутся задания, основанные на содержании разных учебных предметов. Причем состав задействованных в разработке заданий учебных предметов в группах может быть разным.

Сочетание разных учебных предметов, содержание которых используется для заданий, и определило название описанного подхода – мультипредметный. В переводе с латинского языка «мульти» означает множественность или многократность чего-либо.

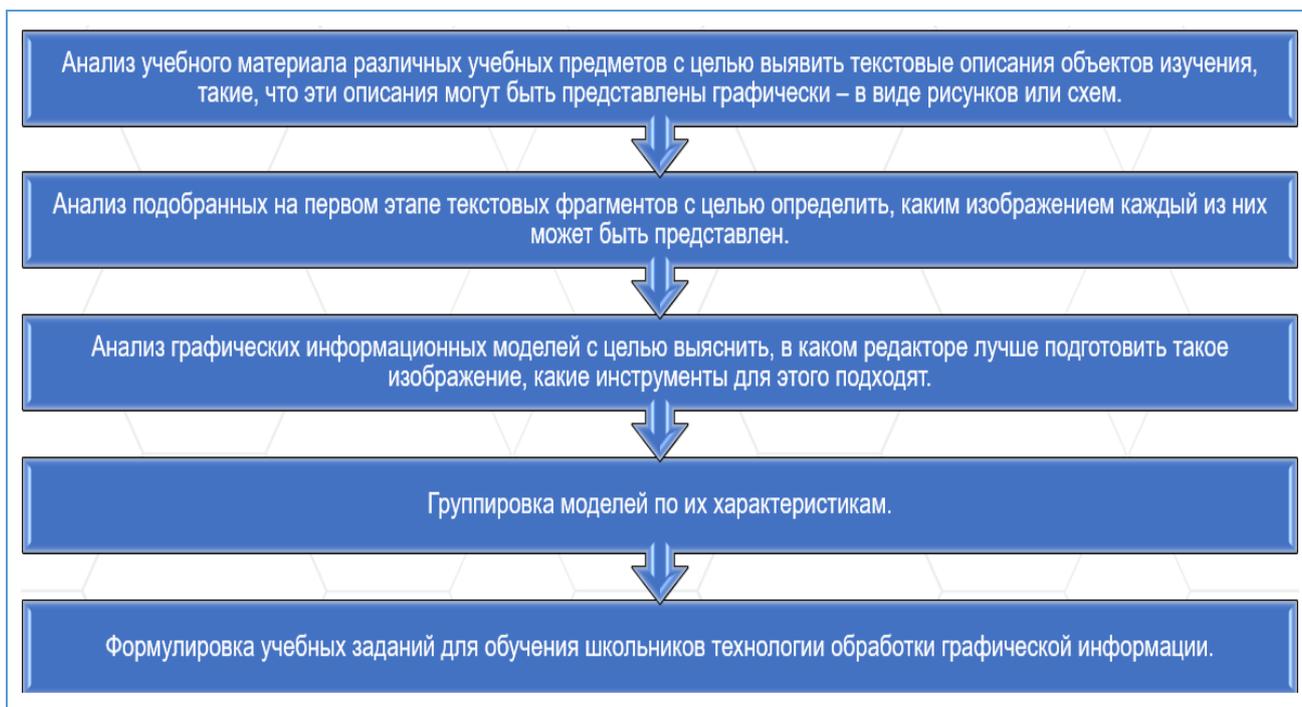


Рис. 1 – Этапы применения мультипредметного подхода к разработке учебных заданий для обучения школьников технологии обработки графической информации

Покажем возможный результат применения мультипредметного подхода к разработке учебных заданий для освоения векторного и растрового редакторов.

На основании текстового фрагмента на странице 44 из учебного пособия «Биология» для 6-го класса автора Н. Д. Лисова (рис. 2) подготовлено задание для изображения схемы «Строение амебы». Возможный результат выполнения этого задания показан на рисунке 3.

► **Это интересно.** Тело амебы состоит из одной клетки, которая не имеет постоянной формы. Клетка амебы, подобно клеткам животных, покрыта только цитоплазматической мембраной, под которой размещается цитоплазма и ядро. В клетке отсутствуют пластиды и вакуоли с клеточным соком.

Рис. 2 – Фрагмент текста из учебника «Биология»

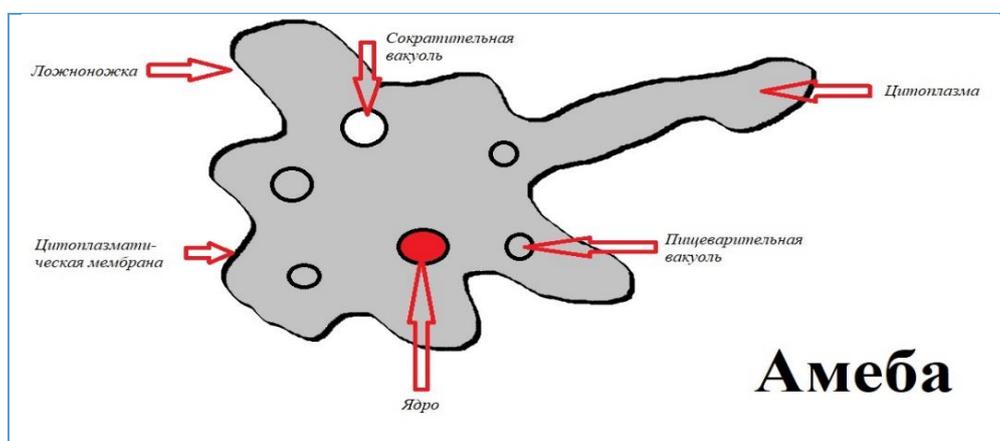


Рис. 3 – Строение амебы

По текстовому фрагменту на стр. 40 учебного пособия «Биология» для 6-го класса автора Н. Д. Лисова (рис. 4) подготовлено задание «Строение бактерии». Возможный результат выполнения этого задания показан на рисунке 5.

**Строение бактерий.** Снаружи бактериальная клетка покрыта оболочкой и заключена в слизистую капсулу. Под оболочкой размещается цитоплазматическая мембрана, которая ограничивает цитоплазму (рис. 24). Вы уже знаете, что в клетках бактерий нет оформленного ядра. Их единственная хромосома лежит непосредственно в цитоплазме.

Рис. 4 – Фрагмент текста из учебника «Биология»

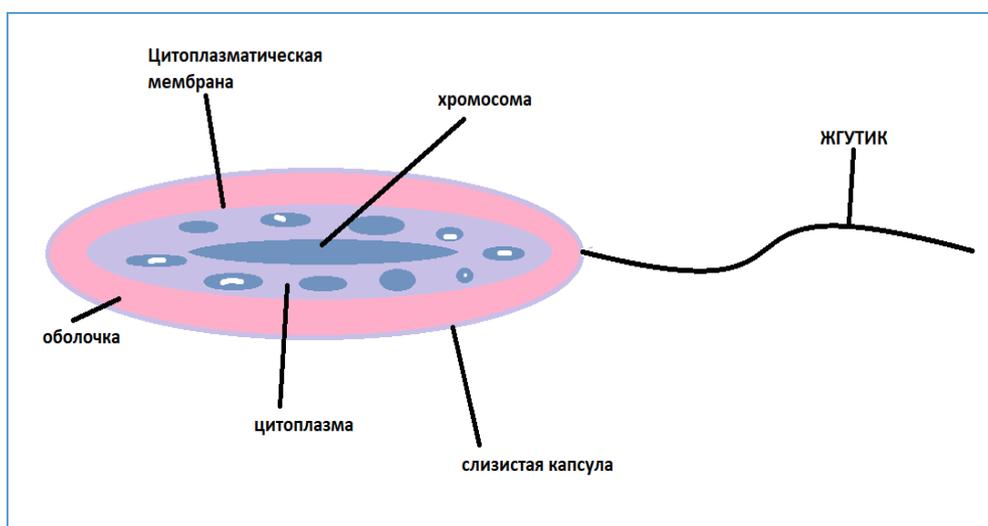


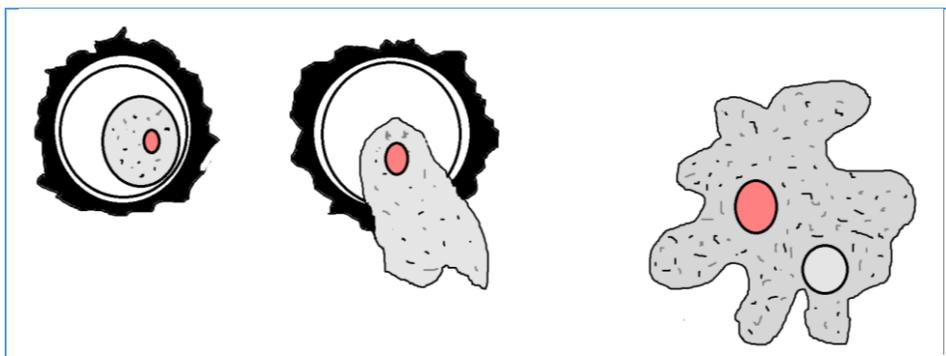
Рис. 5 – Строение бактерии

Фрагмент на стр. 33 учебного пособия «Биология» для 7-го класса автора Н. Д. Лисова (рис. 6) положен в основу задания для изображения процесса выхода амебы из цисты. Примерный результат выполнения этого задания показан на рисунке 7.

Неблагоприятные условия (подсыхание водоема, наступление холодов) амeba переносит в состоянии **цисты**. Движение и питание амeбы прекращается, она становится округлой и формирует плотную защитную оболочку.

Образование цисты чаще всего происходит осенью с наступлением холодов. Весной амeba покидает оболочку цисты, выпускает ложноножки и начинает вести активный образ жизни (рис. 25). При высыхании водоемов цисты могут разноситься ветром, что обеспечивает расселение амeб.

Рис. 6 – Фрагмент текста из учебника «Биология»



*Рис. 7 – Процесс выхода амёбы из цисты*

Таким образом, выполняя задания, направленные на овладение технологиями обработки графической информации, учащиеся актуализируют знания по другим школьным предметам.

#### **Библиографические ссылки**

1. Шалесная, А. С. Обучение школьников обработке графической информации с использованием содержания других учебных предметов на примере истории / А. С. Шалесная // Молодежь и наука 2022 : к вершинам познания : сборник статей II междунар. науч.-практ. конф., г. Петрозаводск, 6 декабря 2022 г. / редкол.: Ивановская И.И. [и др.]. – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2022. – С. 337-344.