



С. Л. Решко,
дипломант конкурса ИИФО-2015 в номинации «Опыт работы по ФГОС»,
школа № 773 «Центр образования «Печатники»», г. Москва

ПЕРЕПРАВА. БЕРЕГ ЛЕВЫЙ, БЕРЕГ ПРАВЫЙ...*

Аннотация

В статье представлен опыт выполнения группового проекта, когда он выполняется не во внеурочное время, а на уроках в ходе изучения тем курса информатики.

Ключевые слова: проект, групповой проект, задача о переправе, коммуникативные навыки, навыки работы в группе, визуализация информации, анимация.

Контактная информация

Решко Светлана Леонидовна, учитель информатики школы № 773 «Центр образования «Печатники»», г. Москва; *адрес:* 109548, г. Москва, ул. Полбина, д. 18; *телефон:* (495) 354-44-47; *e-mail:* svetreshko@yandex.ru

S. L. Reshko,
School 773 Centre of Education Pechatniki,
Moscow

CROSSING A RIVER: RIGHT SIDE, LEFT SIDE...

Abstract

The article describes the experience of developing the group project, when it is not performed outside normal working hours, but on the lessons while studying the course of informatics.

Keywords: project, group project, problem about crossing river, communication skills, skills of work in group, information visualization, animation.

Современный этап развития образования в нашей стране связан с внедрением федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Эти стандарты ориентированы на результат и развитие у обучающихся универсальных учебных действий.

Реализации этих задач, на наш взгляд, более всего способствует проектный метод работы. Создание проекта проходит в определенном промежутке времени. И часто в связи со всеобщей занятостью — как руководителя проекта (учителя), так и авторов проекта (учеников) — возникают трудности, связанные именно со временем работы над проектом во внеурочное время.

Зададимся вопросом: можно ли выполнить проект в основное учебное время — на уроках? Задача, очевидно, не из легких. Ведь в основное учебное время должны изучаться темы, входящие в программу. Да и в большинстве школ для информатики отводится один час в неделю. И все-таки постараемся решить эту задачу вместе с учащимися V «А» класса (2014/2015 учебный год) ГБОУ школы № 773 «Центр образования «Печатники»», выполняя проект под названием «**Групповой проект. Переправа**».

Для реализации проекта обратимся к предлагаемому поурочному планированию Л. Л. Босовой и А. Ю. Босовой курса «Информатика. 5 класс» (ФГОС) [3].

Среди тем курса информатики пятого класса выберем следующие, изучение которых можно совместить с выполнением проекта:

- Хранение информации. Практическая работа «Создаем и сохраняем файлы».
- Электронная почта. Практическая работа «Работаем с электронной почтой».
- Текст как форма представления информации. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов.
- Основные объекты текстового документа. Ввод текста.
- Структура таблицы. Практическая работа «Создаем простые таблицы».
- Табличное решение логических задач.
- Разнообразие наглядных форм представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме.
- Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа «Изучаем инструменты графического редактора».
- Устройства ввода графической информации. Практическая работа «Работаем с графическими фрагментами».
- Практическая работа «Планируем работу в графическом редакторе».
- Систематизация информации. Практическая работа «Создаем списки».
- Поиск информации. Практическая работа «Ищем информацию в сети Интернет».
- Разработка плана действий и его запись. Задачи о переправах.
- Запись плана действий в табличной форме.
- Создание движущихся изображений.
- Создание анимации по собственному замыслу.
- Выполнение итогового мини-проекта.

* Материалы к статье можно скачать на сайте ИИФО:
http://infojournal.ru/journals/school/school_02-2016/

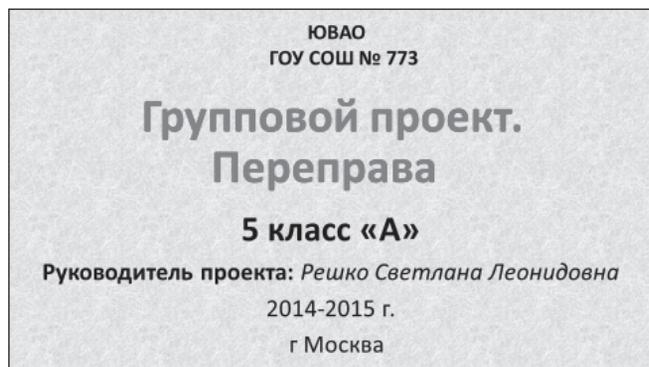
Для эффективной рациональной работы над проектом нам придется проводить некоторые уроки не в той последовательности, в которой они предусмотрены у Л. Л. Босовой и А. Ю. Босовой.

Поговорим немного о том, как был реализован сам проект, какие задачи стояли перед учащимися и как они решались.

Из названия можно догадаться, что **объект проектирования** — **задача о переправе** (задача из рабочей тетради «Информатика. 5 класс» Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой [4]). У многих учеников пятого класса это был первый проект, который они выполняли. И естественно, он относится к первой ступени проектирования — репродуктивной. Именно при работе с этим проектом учащиеся познакомились с методом проектов, научились ставить перед собой цели, планировать работу и делить ее на этапы, делать выводы о работе, а также изучили технологию создания произвольного графического изображения в приложении Microsoft PowerPoint.

Результаты работы над проектом ребята оформили, используя приложение Microsoft PowerPoint.

Оформление титульного листа презентации было *практическим заданием по форматированию текстовой информации*:

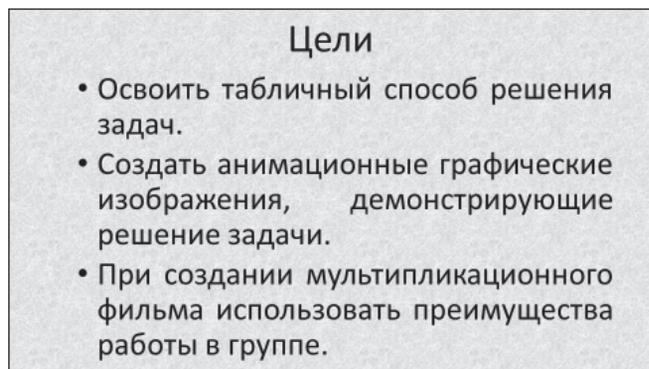


Слайд — титульный лист

Слайды с целями проектирования, этапами проекта, текстом задачи — предмета проектирования — также были оформлены на уроках, посвященных изучению *темы «Текст как форма представления информации»*.

Цели проекта:

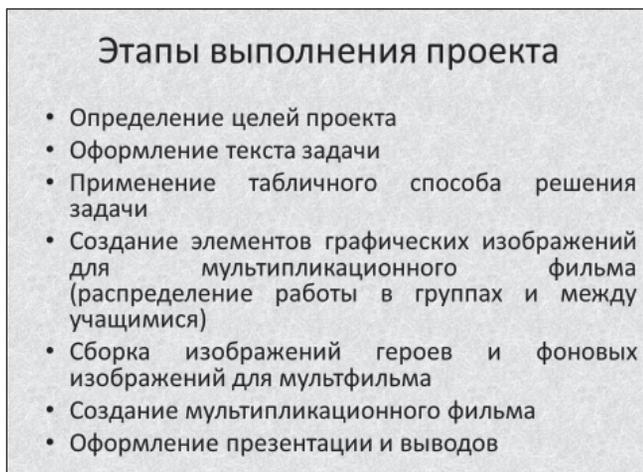
- освоить табличный способ решения задач;
- создать анимационные графические изображения, демонстрирующие решение задачи;
- при создании мультипликационного фильма использовать преимущества работы в группе.



Слайд с целями проекта

Этапы выполнения проекта:

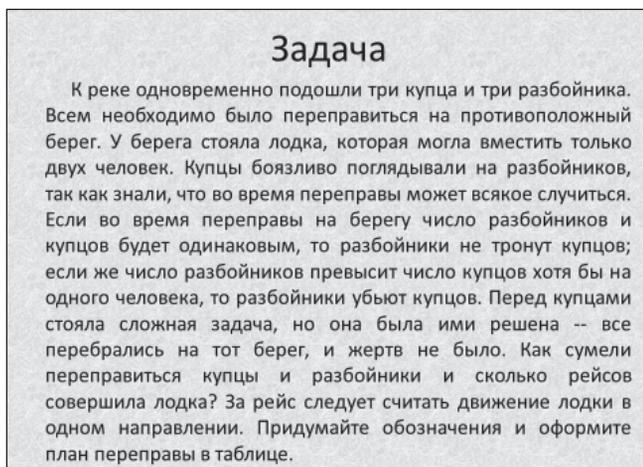
- Определение целей проекта.
- Оформление текста задачи.
- Применение табличного способа решения задачи.
- Создание элементов графических изображений для мультипликационного фильма (распределение работы по группам и между учащимися).
- Сборка изображений героев и фоновых изображений для мультфильма.
- Создание мультипликационного фильма.
- Оформление презентации и выводов.



Слайд с этапами проекта

Задача.

К реке одновременно подошли три купца и три разбойника. Всем необходимо было переправиться на противоположный берег. У берега стояла лодка, которая могла вместить только двух человек. Купцы боязливо поглядывали на разбойников, так как знали, что во время переправы может всякое случиться. Если во время переправы на берегу число разбойников и купцов будет одинаковым, то разбойники не тронут купцов; если же число разбойников превысит число купцов хотя бы на одного человека, то разбойники убьют купцов. Перед купцами стояла сложная задача, но она была ими решена — все перебрались на тот берег, и жертв не было. Как сумели переправиться купцы и разбойники и сколько рейсов совершила лодка? За рейс следует считать движение лодки в одном направлении. Придумайте обозначения и оформите план переправы в таблице.



Слайд с текстом задачи о переправе

Основная педагогическая задача проекта: развитие коммуникативных учебных действий при работе в группе. Именно этим обусловлено выполнение проекта в виде групповой работы.

Цель выполнения проекта: визуализировать у учащихся решение задачи не только с помощью таблиц, но и с помощью мультипликации — движущихся графических изображений.

Слайды с табличным способом решения задачи были оформлены на уроках *по темам:*

- *Разработка плана действий и его запись. Задачи о переправах.*
- *Запись плана действий в табличной форме.*

Условные обозначения	
Купец	К
Разбойник	Р
Направления движения лодки	

Слайд с условными обозначениями

Табличный способ решения задачи

Шаг	Берег 1	В лодке	Направление	Берег 2
—	3К, 3Р	—	—	—
1	3К, 1Р	2Р	→	—
2	3К, 1Р	1Р	←	1Р
3	3К	2Р	→	1Р
4	3К	1Р	←	2Р
5	1К, 1Р	2К	→	2Р
6	1К, 1Р	1К, 1Р	←	1К, 1Р
7	2Р	2К	→	1К, 1Р
8	2Р	1Р	←	3К
9	1Р	2Р	→	3К
10	1Р	1Р	←	3К, 1Р
11	—	2Р	→	3К, 1Р
—	—	—	—	3К, 3Р

Табличный способ решения задачи				
Шаг	Берег 1	В лодке	Направление	Берег 2
-	3К, 3Р	-	-	-
1	3К, 1Р	2Р	→	-
2	3К, 1Р	1Р	←	1Р
3	3К	2Р	→	1Р
4	3К	1Р	←	2Р
5	1К, 1Р	2К	→	2Р
6	1К, 1Р	1К, 1Р	←	1К, 1Р
7	2Р	2К	→	1К, 1Р
8	2Р	1Р	←	3К
9	1Р	2Р	→	3К
10	1Р	1Р	←	3К, 1Р
11	-	2Р	→	3К, 1Р
-	-	-	-	3К, 3Р

Слайд с табличным способом решения задачи

Работа над графикой и анимацией — самая сложная и трудоемкая часть проекта. Поэтому при распределении работы был применен дифференцированный подход (более легкие изображения выполняли ученики с менее развитыми операционными навыками).

Некоторые изображения, необходимые для мультипликации, было по силам создать начинающим «специалистам» компьютерной графики самостоятельно. Тогда как задача создания действующих персонажей — купцов и разбойников — задача трудная. Поэтому в основу работы были взяты изображения из Интернета (*тема: Поиск информации. Практическая работа «Ищем информацию в сети Интернет»*).

Изображения были отобраны и утверждены всей группой учащихся. Каждому ученику было предложено создать фрагмент изображения. Если кто-то не справлялся, то более сильные ученики брали на себя выполнение большей части работы. Но в создании изображений приняли участие все (*темы: Компьютерная графика. Практическая работа «Изучаем инструменты графического редактора»; Устройства ввода графической информации. Практическая работа «Работаем с графическими фрагментами»; Практическая работа «Планируем работу в графическом редакторе»*). С результатами работы можно познакомиться на слайде:



Слайд с фрагментами изображений

Фрагментами изображений учащиеся обменялись через электронную почту (*тема: Электронная почта. Практическая работа «Работаем с электронной почтой»*).

Этап «Сборка изображений героев и фоновых изображений для мультфильма» был выполнен всеми учащимися (темы: *Устройства ввода графической информации. Практическая работа «Работаем с графическими фрагментами»*; *Практическая работа «Планируем работу в графическом редакторе»*). Лучшие изображения были взяты за основу для анимации.



Слайд с действующими персонажами

Также для анимации были созданы слайды:



Слайд с двумя берегами



Слайд с одним берегом (укрупненные изображения)



Слайд с перемещением в лодке

Создав эти изображения, учащиеся обменялись ими по электронной почте (тема: *Электронная почта. Практическая работа «Работаем с электронной почтой»*).

Каждый ученик создал три слайда анимации для различных шагов по переправе из таблицы (посадка персонажа в лодку, переезд в заданном направлении, высадка на берег).

Финалом стала полная сборка переправы.

Конечно, в ходе проектирования в группе выделились лидеры, для которых данная работа не представляла трудностей. Именно они и выполнили конечную работу по исправлению мелких огрехов в виде дополнительного домашнего задания. Но **основная работа над проектом была выполнена в классе.**

В ходе выполнения проекта учащиеся сделали следующие выводы:

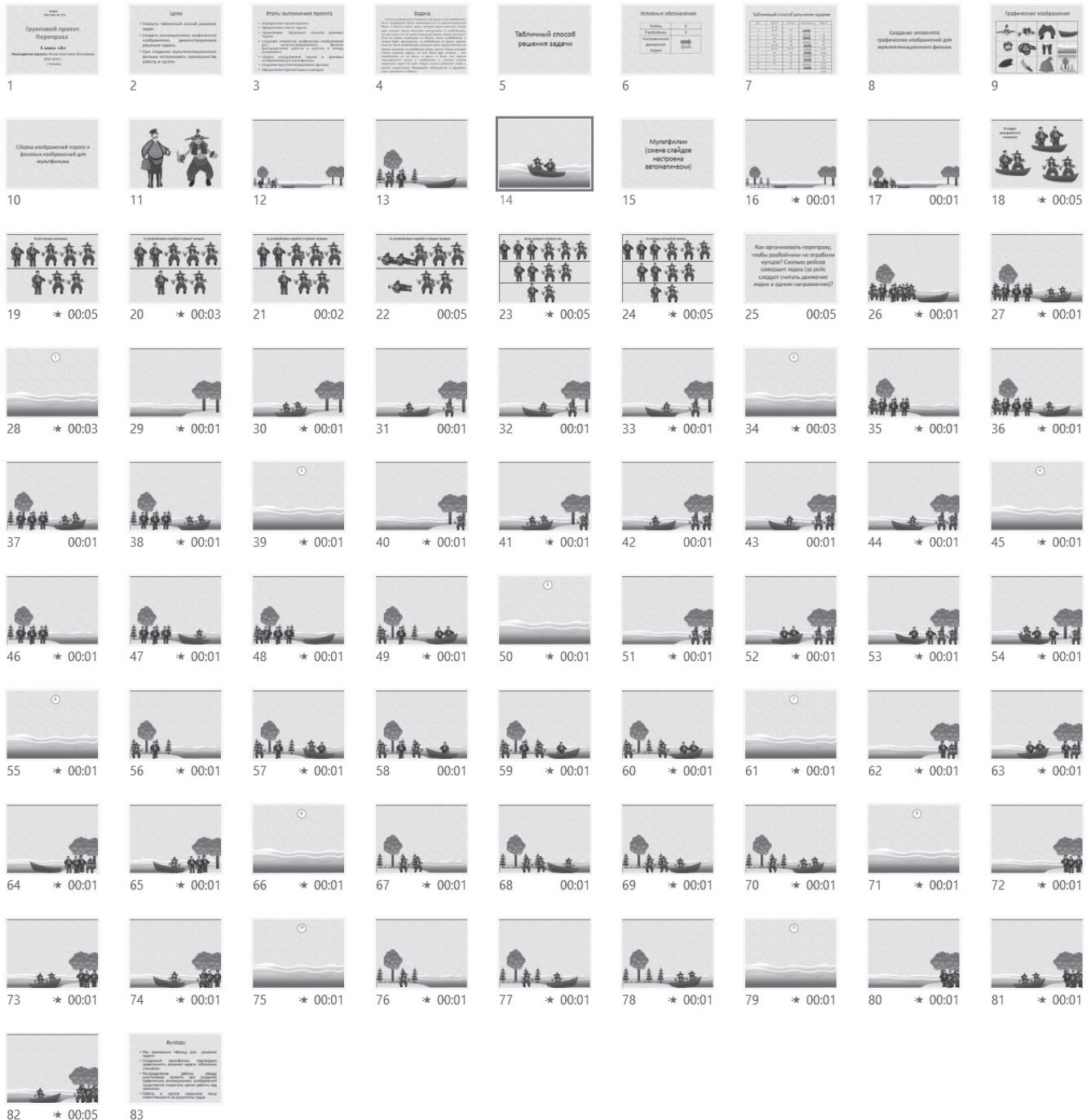
- мы применили таблицу для решения задачи;
- созданный мультфильм подтвердил правильность решения задачи табличным способом;
- распределение работы между участниками проекта при создании графических анимационных изображений существенно сократило время работы над проектом;
- работа в группе повысила нашу ответственность за результаты труда.

Выводы

- Мы применили таблицу для решения задачи.
- Созданный мультфильм подтвердил правильность решения задачи табличным способом.
- Распределение работы между участниками проекта при создании графических анимационных изображений существенно сократило время работы над проектом.
- Работа в группе повысила нашу ответственность за результаты труда.

Слайд с выводами, сделанными учащимися

Презентация вместе с анимацией составила 83 слайда.



Все слайды презентации

Данный проект занял третье место на XXIII Московском конкурсе ученических компьютерных проектов 2015 года.

Презентацию можно скачать на сайте ИНФО: http://infojournal.ru/journals/school/school_02-2016/

Литературные и интернет-источники

1. Авторская мастерская Л. Л. Босовой // Методическая служба издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>

2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: методическое пособие для 5–6 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы, 7–9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 5 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

6. Образовательный сайт «Компьютер школе». <http://компьютершколе.дети>

7. Решко С. Л. Один щелчок мыши... // Потенциал. 2014. № 12.

8. Решко С. Л. Создание графических изображений в Microsoft PowerPoint и их анимация // Информатика в школе. 2015. № 7.