

УДК 372.851

**М. А. Шрейнер,**факультет математики, информатики, физики и технологии,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Р. Ю. Костюченко

## Формирование проектных умений пятиклассников на уроках математики

**Аннотация.** В статье представлена методическая система формирования проектных умений учащихся 5-х классов на уроках математики. Анализируется дидактическая специфика приемов работы с проектными заданиями в разрезе формирования проектных умений школьников. Предложен комплекс практических заданий для формирования отдельных проектных умений пятиклассников на уроках математики.

**Ключевые слова:** метод проектов, формирование проектных умений, проектное задание, пятиклассники, групповая форма работы, проектная деятельность.

**П**ятиклассники — особая группа школьников, которая проходит непростой период перехода от условий начальной школы к процессу обучения в среднем звене. Меняется характер обучения, преподавательский состав, что сопровождается снижением мотивации к обучению, ухудшением качества знаний. Перед учителями, обучающими в 5-х классах, стоит непростая многовекторная задача: наладить контакт с учениками; настроить их на учение; увлечь пятиклассников своим предметом; охватить учебным процессом в равной степени все категории учащихся. Одно из направлений работы, способствующее решению этих задач, — вовлечение пятиклассников в проектную деятельность, что дает ребятам возможность реализовать свой потенциал в сотрудничестве с педагогом. Этот процесс подразумевает формирование проектных умений школьников, которые необходимы в реализации метода проектов на уроках математики.

Проектные умения — это группа умений, которая выделяется по такому признаку, как их общность по отношению к проектной деятельности, цель которой — построение технологического процесса по конструированию, изготовлению изделий и решению творческих задач [1]. Совокупность проектных умений включает следующие:

- разрабатывать и планировать собственную деятельность в соответствии с целями проектного задания;
- выбирать информацию, относящуюся к теме задания-проекта;
- анализировать и выбирать наиболее рациональные способы решения проектного задания;

- создавать и осуществлять свои варианты действий по созданию проектов;
- осуществлять оценку созданного проекта и самооценку своих действий.

Работа над формированием проектных умений начинается с внедрения проектных заданий в урочную деятельность. А. Б. Воронцов [2] считает, что проектное задание ориентировано на применение учащимися целого ряда способов действия, средств и приемов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным. В отличие от проекта, где большую часть времени занимает поиск информации, при работе с проектным заданием учитель обеспечивает обучающихся необходимыми ресурсами. Согласно И. С. Сергееву [3], проектное задание можно отнести к категории мини-проектов, выполняемых в течение одного урока или менее того.

На начальном этапе лучше всего использовать групповую форму работы. Тогда более сильные ученики могут задать хороший темп для работы, генерируя идеи для выполнения проектного задания, распределяя роли для остальных участников группы, поручая им отдельные этапы работы и стимулируя их включение в общий процесс работы. Таким образом, каждый ученик получает возможность научиться разрабатывать и планировать собственную деятельность в соответствии с целями проектного задания.

Некоторые умения можно формировать как в коллективной, так и в индивидуальной работе. Например, при проектировании задач, решаемых разложением натурального числа на простые мно-

жители, пятиклассникам предлагается сначала выбрать сферу жизнедеятельности, в которой можно реализовать математические навыки: задачи на движение, совершение покупок в магазине, нахождение параметров посевных площадей и т. д. Или при изучении десятичных дробей на одном из этапов учащимся нужно выполнить анализ состава таблеток цитрамона и узнать, какое действие оказывает каждое из составных веществ на организм человека. Или найти информацию об ученых, которые ввели в обиход понятие дроби, символы деления; проследить эволюцию записи обыкновенных дробей и систематизировать найденное. При этом формируются умения выбирать информацию, относящуюся к теме задания-проекта.

Проектное умение анализировать и выбирать наиболее рациональные способы решения проектного задания формируется как в групповой или коллективной форме работы над заданием, так и в индивидуальной работе. Когда уже отображена нужная информация, учащиеся возвращаются к задачам проекта (этап планирования действий) и ищут оптимальные пути их решения.

Например, при закреплении темы «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» учащиеся работают над составлением сбалансированного меню обычного школьника, изучив до этого структуру здорового питания. Пятиклассникам важно выстроить свою работу так, чтобы за меньшее время достичь большего результата. Рациональным подходом будет распределение частей меню между членами группы с последующей взаимопроверкой.

По мере более частого включения проектных заданий в учебную деятельность ученики приобретают умение по созданию своих проектных за-

даний. Можно предлагать школьникам в качестве домашнего задания составить свое проектное задание по образцу, выполненному совместно в школе, а потом обменяться им и проработать в новых группах на следующем уроке.

Очень важный компонент — умение оценивать свой проект и собственные действия над проектным заданием. Для этого можно использовать оценочные листы группы и листы самооценки. Также на оценочно-рефлексивном этапе проектной деятельности на уроке можно предложить учащимся выразить свое мнение, отметив моменты, которые были особенно яркими, познавательными и интересными, и предложить свои идеи по оптимизации проекта.

Помимо вышеуказанных умений, в проектной деятельности формируются коммуникативные умения, связанные с сотрудничеством, необходимым для решения проектного задания; информационные, исследовательские, менеджерские умения; умения социального взаимодействия и оценочной самостоятельности; рефлексивные умения и др. Работа над проектными заданиями и исследовательскими проектами формирует проектную культуру, включающую навыки проблематизации, целеполагания, планирования, анализов результата работы и рефлексии, навыки презентации итога своей работы.

При правильной организации работы и своевременной обученности учащихся основам проектной деятельности, а также созданию системы такой работы школьники получают возможность не только овладеть знаниями в различных областях науки, но и научиться эффективно использовать полученные знания, развивать самостоятельность и коммуникативные умения.

1. *Бокарева С. Ю.* К вопросу формирования проектных умений младших школьников // Студенческий научный форум — 2015 : материалы VII Междунар. студ. науч. конф. — URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015013855> (дата обращения: 09.11.2022).

2. *Воронцов А. Б.* Проектная задача как инструмент мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения // Начальная школа. — 2007. — № 6. — URL: <https://nsc.1sept.ru/article.php?ID=200700608> (дата обращения: 10.11.2022).

3. *Сергеев И. С.* Как организовать проектную деятельность учащихся : практ. пособие для работников общеобразоват. учреждений. — М. : АРКТИ, 2008. — 80 с.