

Проектные задачи развивают экологическое мышление

А. И. Варавко,

учитель начальных классов высшей категории

Активизация познавательной деятельности учащихся – одна из актуальных проблем современной педагогической теории и практики. Работа в рамках инновационного проекта «Внедрение модели формирования познавательной активности учащихся I ступени общего среднего образования посредством использования проектных задач» позволила создать новую образовательную среду, способствующую повышению уровня мотивации школьников к учению.

Проектная задача – это такая задача, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата (продукта). В ходе решения задачи происходит качественное самоизменение учащихся.

Проектная задача носит принципиально групповой характер. Она ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действий, средств и приемов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным ситуациям. В такой задаче нет ориентиров с указанием, к какой теме, к какому учебному предмету она относится. Использование проектных задач в образовательном процессе является эффективным средством формирования познавательной активности учащихся начальной школы, а также освоения школьниками проектной деятельности в старших классах.

Включение в образовательный процесс задач подобного типа позволяет учителю отслеживать пути становления способов действия и способов работы учащихся в нестандартных ситуациях, осуществлять мониторинг формирования навыков учебной деятельности. Погружаясь в проблему при решении проектной задачи, школьники не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать, апробировать различные пути решения.

Основными этапами решения проектной задачи являются анализ, моделирование, синтез. Этап анализа включает описание конкретной практической, проблемной ситуации. Этап моделирования предполагает решение заданий, которые связаны общим сюжетом. Система заданий может требовать разных стратегий решения общей задачи. Основная интрига заключается в использовании результатов выполненных заданий в общем контексте всей задачи. Все задания на этапе моделирования выполняются в группах.

Этап синтеза – итоговое задание. На данном этапе полученные результаты, касающиеся отдельных сторон рассматриваемой ситуации, объединяются. На этапе синтеза вполне естественным является возврат к этапу анализа с целью коррекции полученных на данном этапе частных решений.

Роль проектных задач в учебном процессе зависит от их типологии: в процессе решения задачи могут участвовать школьники одного возраста и разных возрастов. Проектная задача может проводиться по итогам изучения отдельной темы или в конце учебного года. Главное условие – возможность переноса известных способов действий (знаний, умений) в новую практическую ситуацию, где итогом работы будет реальный продукт.

Особенности проектной задачи:

- ✓ в основе задачи лежит реальная жизненная ситуация;
- ✓ при решении задачи учащиеся находятся в состоянии неопределенности относительно способа решения и конечного результата;
- ✓ задача содержит избыточный объем материала, который включает описание самой ситуации;
- ✓ итогом решения задачи является созданный учащимися реальный продукт: текст, схема, таблица, диаграмма, график и т.д.;
- ✓ проектная задача не предполагает жестко определенного ответа, что побуждает учащихся к использованию особых индивидуальных форм представления результатов решения отдельных заданий и всей задачи в целом (это могут быть текстовые, знаковые, графические средства, причем важно не простое владение перечисленными средствами, а умение выбирать из них наиболее подходящие для описания результатов работы).

Уроки решения проектных задач дают возможность педагогам использовать принципиально новый способ реализации предметного содержания, форм организации учебной деятельности и качественного оценивания учебных достижений учащихся с целью формирования у них познавательной активности; осуществлять мониторинг коммуникативных навыков и предметных знаний. Учащиеся имеют возможность повысить уровень познавательной активности, освоить способ коллективно-распределённого взаимодействия.

Младший школьный возраст – это значимый этап в экологическом воспитании личности. Детям младшего школьного возраста свойственно уникальное единство знаний и переживаний, которые позволяют говорить о возможности формирования у них надежных основ ответственного отношения к природе.

Учитель должен дать детям почувствовать, что даже от их на первый взгляд незначительных действий зависит, каким будет окружающий мир. Ребенок должен понимать свою ответственность за состояние окружающей среды. Важно, чтобы у него сформировалась определенная система ценностей, представление о человеке как о части природы, о зависимости своей жизни, своего здоровья от ее состояния, понимание необходимости разумного потребления природных ресурсов. Экологические знания становятся основой экологического воспитания, которое тесно связано и с развитием эмоций ребенка, умения сочувствовать, удивляться, сопереживать, видеть красоту окружающего мира.

Уроки решения проектных задач, связанных с вопросами экологии и ресурсосбережения, учат детей прогнозировать, планировать и контролировать

собственные действия. Такие уроки носят межпредметный характер. Приведем некоторые примеры.

□ **Проектная задача «Цену воде узнают тогда, когда...».**

Постановка проектной задачи. Проходя мимо умывальников перед столовой, я заметила, что большинство детей моют руки под сильной струей воды, неплотно закрывают краны, даже позволяют себе баловаться с водой.

- ✓ Как вы относитесь к такому поведению? Почему? (Важно подвести детей к размышлению над тем, что иногда мы позволяем себе действия или поступки, не задумываясь о последствиях.)
- ✓ Что нужно сделать для того, чтобы изменить ситуацию? (Нужно объяснить людям, что значит вода, какую ценность она представляет.)
- ✓ Как можно это сделать эффективно? (Можно выпустить газету, где убедительно разъяснить всю важность сохранения воды на Земле, ее ценность.)

Групповая работа

Задание 1. Прочитать и обсудить в группах информацию о воде, указать экологические проблемы (подобрать к текстам соответствующие иллюстрации).



Задание 2. Рассчитать расход воды при чистке зубов двумя способами и сравнить результаты. Заполнить таблицу.

1 способ. Кран открыт. Вода течет небольшой струйкой. Расход воды – 3 литра (3000 г).

2 способ. Набрать 200 г воды в стакан и почистить зубы.

	Расход на 1 чел. в день (2 раза)	Расход на класс в день (22 чел.)	Расход на учеников гимназии в день (940 чел.)
1 способ	$3\ 000 * 2 = 6\ 000\ \text{г}$		
2 способ	$200 * 2 = 400\ \text{г}$		
Разница	$5\ 600\ \text{г} = 5\ \text{л}\ 600\ \text{г}$		

Задание 3. Рассчитать расходы воды, если за 1 час из одного неплотно закрытого крана вытекает 110 капель воды. В сутки это составляет 7 л воды. Заполнить таблицу.

	За 1 сутки из 1 крана	За 1 сутки из 120 кранов	За месяц (30 суток) из 120 кранов	За учебный год (270 суток) из 120 кранов

		в гимназии	в гимназии	в гимназии
Капли	$110 * 24 = 2\ 640$ к			
Литры	7 л			

Задание 4. Прочитайте текст и ответить на вопрос: «Сколько стоит вода?».

«Вода дороже золота», – считали бедуины, которые всю жизнь кочевали в песках и знали цену глотку воды. Они понимали, что никакое богатство не спасет путника в пустыне, если иссякнет запас воды.

Задание 5. Продолжить фразу: «Цену воде узнают тогда, когда...» Составить правила экономии воды.

□ **Проектная задача «Акция "Сбереги дерево"»**

Постановка проектной задачи. Ребята, лидеры БРПО гимназии обратились к нам с просьбой организовать акцию по сбору макулатуры «Сбереги дерево». Можем ли мы это выполнить? Что надо для этого сделать? (Надо найти убедительную информацию о необходимости сбора макулатуры и важности сохранения деревьев на Земле.)

Учащиеся высчитали, какое количество кислорода вырабатывает 1 хвойное дерево в год и сколько поглощает углекислого газа; какое количество фитонцидов вырабатывает 1 хвойное дерево в год и сколько отфильтровывает пыли; узнали, что 100 кг макулатуры позволяет сохранить 1 дерево; проанализировав данные по сбору макулатуры за прошлый год, сделали выводы о необходимости активизации работы.

□ **Проектная задача «К нам шло электричество годы, века, и пусть сбережет его наша рука...»**

Постановка проектной задачи. Перед вами красивый город в предновогодней суете (на экране изображение города). Он сверкает миллионами огней: свет фонарей, машин, светящихся окон, огни реклам, новогодние иллюминации, прожекторы... А давайте представим, что однажды на всей Земле погаснут лампы и лампочки, огни реклам и фонари, прожекторы и фары машин, исчезнут все спички и свечи. Как бы существовал человек, если бы не было света? (*Ответы учащихся.*)

Страшно было первобытному пещерному человеку, когда наступала ночь. Мечтал он завести дома маленькое прирученное солнце. И завел! Правда, для этого ему понадобилось не одно тысячелетие.

Что же это за солнце? (*Ответы учащихся.*)

Учащиеся слушают стихотворную сказку «Про бабу, про деду, про внука Пашу и бесхозяйственность нашу» (автор Т. Денбицкая). Затем им предлагается помочь ее героям – дедушке и бабушке, у которых во время летних каникул гостил внук. Нужно посчитать количество потребленной электроэнергии до его приезда и после его пребывания в гостях, определить ее стоимость, выработать правила экономии электричества, оформить тематический плакат. Кроме того, учащиеся знакомятся с особенностями

энергосберегающих лампочек, определяют, сколько электроэнергии можно сэкономить в классе, школе и дома благодаря выполнению несложных правил.

При решении проектной задачи школьники выполняют арифметические действия с многозначными числами, используют некоторые физические понятия (ватт, киловатт, киловатт-час). Таким образом на основе межпредметных связей происходит расширение образовательного пространства урока.

В результате экспериментов со статическим электричеством и расчетов ребята убеждаются в том, что каждый несет ответственность за себя, за свои поступки и последствия неразумных действий человека на Земле. Дети учатся элементарным способам и средствам энергосбережения и экономии, закрепляют правила безопасного поведения в обращении с электроприборами.

Радость познания, открытие неизведанного, глубина и прочность знаний и умений – вот главные результаты уроков решения проектных задач. Надеюсь, что мои ученики вырастут не только исследователями сокровищ Земли, но ее защитниками и настоящими хозяевами. Сущность экологического воспитания и образования заключается в обретении каждым человеком чувства природы, умения вникать в ее мир, в ее ничем не заменимую ценность и красоту.

Литература

1. **Аксюциц, С. А.** Использование проектных задач в начальной школе: учеб.-метод. пособие для учителей нач. кл. (1–2 классы) / С. А. Аксюциц. – Минск: АПО, 2010. – 60 с.
2. **Аксюциц, С. А.** Использование проектных задач в начальной школе: учеб.-метод. пособие для учителей нач. кл. (3–4 классы) / С. А. Аксюциц. – Минск: АПО, 2011. – 50 с.
3. **Аксюциц, С. А.** Контроль и оценка учебных достижений младших школьников в процессе решения проектных задач: учеб.-метод. пособие для учителей начальных классов / С. А. Аксюциц. – Минск: АПО, 2012. – 93 с.
4. **Воронцов, А. Б.** Проектная задача как «инструмент» мониторинга способов действия школьников в нестандартных ситуациях учения // Газета «Начальная школа» / Изд. дом «Первое сентября». – 2007. – № 6.
5. **Воронцов, А. Б.** Проектные задачи в начальной школе / А. Б. Воронцов // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа. – 2009. – № 2. – С. 20–24.