

Проектная задача
«Конструирование игровой площадки
для детского сада» (5 класс).

Цель:

способствовать овладению учащимися компонентами проектной деятельности (целеполагание, планирование, моделирование, оценивание).

Задачи:

- 1) проверить умение учащихся применять знания различных образовательных областей при решении жизненной задачи;
- 2) проанализировать коммуникативные навыки учащихся;
- 3) дать возможность учащимся проявить свои творческие способности.

Работа над проектной задачей состояла из шести основных этапов:

1 этап - перевод письма. Для выполнения этого задания учащимся необходимо проявить знания по английскому языку и при необходимости умение пользоваться словарём.

2 этап - построение плана игровых зон детской площадки. Для выполнения задания необходимо умение сопоставить условие письма с данными таблицы, в которой указаны формы игровых зон, а так же умение договориться в группе и прийти к общему мнению.

3 этап - обоснование своего выбора. Для этого учащиеся должны были воспользоваться своим жизненным опытом и постараться грамотно аргументировать свой выбор.

4 этап - расчет стоимости проекта. Самый трудоёмкий этап. Условием выполнения задачи является участие каждого ученика в вычислительной работе, так как проверяется умение выполнять действия с десятичными дробями. Но чтобы быстро и качественно выполнить это задание необходимо умение распределить его между всеми участниками в группе.

5 этап - защита работы. Необходимо проявить свои творческие способности, чтобы привлечь внимание всех к своему проекту, а так же продемонстрировать умение выступить.

6 этап – оценивание. Самооценка и оценка в группе.

Содержание

- На адрес школы пришло письмо и хотя некоторые слова на русском языке, сложно понять, о чём идёт речь. Верим, что вам удастся справиться с этой проблемой.

«Dear friends, please help to make children's playing square for street spare $S = 90 \text{ m}^2$. The main purpose is – use playing zone:

- песочницу (red zone), $S = 9 \text{ m}^2$;
- карусель (yellow zone), $S = 6 \text{ m}^2$;
- качели (purple zone), $S = 0,9 \text{ m}^2$, $S = 4,5 \text{ m}^2$;
- горку (orange zone), $S = 5,5 \text{ m}^2$;
- беседку для отдыха (green zone), $S = 20 \text{ m}^2$;
- фонтан (blue zone), $S = 7 \text{ m}^2$;
- спортивная площадка (brown zone), $S = 24 \text{ m}^2$.»

Задание 1.

Построить на заданной свободной площади план макета игровой площадки с использованием данных занимаемых площадей и форм игровых зон.

(Выдаётся лист бумаги, являющийся «свободной площадью», и набор игровых зон, представленных фигурами различных форм. Выбранные игровые зоны необходимо приклеить на предложенную модель «свободной площади».)

Задание 2.

Обосновать ваш выбор форм игровых зон для создания плана макета.

Задание 3.

Рассчитать стоимость строительства вашей игровой площадки с учетом стоимости строительных материалов и затраченной работы (см. таблицу в Приложении 1).

Задание 4.

На вашем плане макета игровой площадки осталась свободная площадь, засейте её газонной травой. Рассчитайте сколько пакетиков семян понадобится для вашего проекта и какова будет их стоимость, если известно, что на $0,65 \text{ m}^2$ площади требуется 1 пакетик семян по цене 8,3 рубля.

Задание 6.

Представить презентацию вашего проекта (Приложение 2).

Таблица стоимости строительства игровых зон (в рублях).

Игровая зона	Форма	Стоимость строительных материалов					Сетка «Рабица»	Стоимость работы	Итого
		Древесные пиломатериалы	Металлоконструкции	Прочие материалы	Бетон	Песок			
Песочница	квадратная	378,6	-	157,43	-	4862,5	-	123,7	
	круглая	672,48	-	180,6	-	4862,5	-	158,65	
	ромбовидная	420,73	-	169,83	-	4862,5	-	134,8	
Карусель	круглая	850,64	2540,3	352,86	-	-	-	1250	
	восьмиугольная	100,8	2683,7	1250,35	-	-	-	875,5	
Качели	«весы»	157,5	680,64	287,9	-	-	-	350,75	
	подвесные	43,75	3160,5	2516,48	-	-	-	850,8	
Горка	(деревянная)	1872,56	176,93	184,71	-	-	-	1258,6	
	(металлическая)	-	5060,85	756,94	-	-	-	2500,76	
Беседка	круглая	8756,95	-	684,8	-	-	-	3800,4	
	прямоугольная	9254,7	-	732,6	-	-	-	3100,48	
	восьмиугольная	8892,4	-	698,75	-	-	-	3650,73	
	треугольная	9660,3	-	729,68	-	-	-	3585,26	
Фонтан	круглый	-	1667,84	328,96	14250,7	-	-	9608,24	
	прямоугольный	-	1667,84	328,96	14250,7	-	-	7620,5	
	треугольный	-	1667,84	328,96	14250,7	-	-	7840,63	
	пятиугольный	-	1667,84	328,96	14250,7	-	-	10615,8	
	квадратный	-	1667,84	328,96	14250,7	-	-	7620,5	
Спортивная площадка	прямоугольная	524,67	2840,65	374,82	1875,69	-	2643,75	4375,83	

Проектная задача выполнена учащимися _____ класса:

Перевод письма: _____

Обоснование выбора: _____

Расчёты стоимости строительства вашей игровой площадки (все вычисления должны быть выполнены у каждого учащегося в тетради):

выбранные игровые зоны	выбранные строительные материалы	стоимость выбранных строительных материалов	стоимость работы	ИТОГО
ИТОГО				

Расчёты озеленения (все вычисления должны быть выполнены у каждого учащегося в тетради):

Общая площадь	Занятая площадь	Свободная площадь	Количество необходимых пакетиков семян	Стоимость семян необходимых для озеленения
90 м ²				

Общая стоимость проекта - _____ рублей.

Представьте **творческую** презентацию вашего проекта по плану:

- обоснование выбора игровых зон;
- стоимость строительства вашей игровой площадки с обоснованием выбора строительных материалов;
- стоимость озеленения.

Оценочный лист №1

Оцениваемые действия (умения)	Фамилия 1	Фамилия 2	Фамилия 3	Фамилия 4
Перевод письма				
Построение плана игровых зон детской площадки.				
Обоснование своего выбора.				
Расчет стоимости проекта.				
Защита работы.				

0 – не участвовал

1 – задание выполнял, но собственной инициативы не проявлял

2 – активно участвовал в выполнении задания, высказывал собственное мнение.

Оценочный лист №1

Оцениваемые действия (умения)	Фамилия 1	Фамилия 2	Фамилия 3	Фамилия 4
Перевод письма				
Построение плана игровых зон детской площадки.				
Обоснование своего выбора.				
Расчет стоимости проекта.				
Защита работы.				

0 – не участвовал

1 – задание выполнял, но собственной инициативы не проявлял

2 – активно участвовал в выполнении задания, высказывал собственное мнение.

Оценочный лист №2

Оцениваемые действия (умения)	Самооценка
1. Умение планировать работу.	
2. Умение анализировать данный материал.	
3. Умение находить дополнительную информацию.	
4. Умение работать в группе:	
- отстаивать свою точку зрения;	
- принимать мнения других;	
- оформлять работу;	
- организовать работу группы.	
5. Умение выступать с защитой наработанного материала.	
6. Умение оценивать свои действия и действия других членов группы.	

Оценивание: 0 – не умею;
 1 – умею, но не очень хорошо;
 2 – умею делать хорошо.

Оценочный лист №2

Оцениваемые действия (умения)	Самооценка
1. Умение планировать работу.	
2. Умение анализировать данный материал.	
3. Умение находить дополнительную информацию.	
4. Умение работать в группе:	
- отстаивать свою точку зрения;	
- принимать мнения других;	
- оформлять работу;	
- организовать работу группы.	
5. Умение выступать с защитой наработанного материала.	
6. Умение оценивать свои действия и действия других членов группы.	

Оценивание: 0 – не умею;
 1 – умею, но не очень хорошо;
 2 – умею делать хорошо.

«Роль и место проектной задачи в образовательном процессе» (на примере математики)

*Товкало Ольга Васильевна,
учитель математики*

Метод проектов сегодня относится к педагогическим технологиям XXI века, как предусматривающий умение адаптироваться в стремительно изменяющемся мире. Главная идея проектной задачи - направленность учебно- познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально - значимой проблемы.

Основная школа должна решать свою главную задачу – развивать основу формирования учебной деятельности ребенка – систему учебных и познавательных мотивов, умения принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат. Необходим поиск адекватных способов и форм организации образовательного процесса, с помощью которых можно достичь новых образовательных результатов. Одной из таких адекватных форм является проектная задача. Новые образовательные результаты (прежде всего учебная и социальная самостоятельность; компетентность в решении проблем, в принятии решений; ответственность и инициативность и др.) могут быть достигнуты в том числе и через проектную задачу школьников, которую использую на уроках математики.

Я, как учитель, работающий в системе развивающего обучения уже шестнадцатый год, понимаю необходимость поиска новых подходов к организации учебного процесса, так как используемые в практике конкретно-практические (направленные на применение уже освоенного способа) и учебные задачи (направленные на нахождение общего способа целого ряда задач) не решают целый ряд общеучебных проблем.

Эти задачи не могут:

1. научить самостоятельному выбору способа решения проблемы, когда он не виден явно из условия задачи.
2. стимулировать получение принципиально нового «продукта» деятельности учащихся, результат которого никто не знает до решения.
3. мотивировать содержательно поиск решения в малой группе.
4. оценить возможности детей действовать в новой нестандартной ситуации, с использованием известных способов действия.
5. стимулировать получение принципиально нового «продукта» деятельности учащихся, результат которого никто не знает до решения.
6. мотивировать содержательно поиск решения в малой группе.
7. оценить возможности детей действовать в новой нестандартной ситуации, с использованием известных способов действия.
8. задать разные направления решения задачи с получением множества вариантов результатов.

Все эти проблемы решает проектная задача.

Так что же такое проектная задача?

Проектная задача – набор заданий, направленных на поиск пути достижения результата в виде реального (до этого неизвестного) продукта.

Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов, средств и приемов в нестандартных ситуациях и принципиально носит групповой характер. Итогом решения такой задачи является реальный «продукт» - текст, схема, макет прибора, результат анализа ситуации, представленный в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Отличие проектной задачи от проекта лишь в том, что учащимся даются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий. При работе же над проектом дети сами определяют весь набор необходимых средств, материалов и действий, необходимых для достижения результатов.

Цель педагогической деятельности в системе проектных задач: системно отслеживать пути становления способов работы и способов действий учащихся в нестандартных ситуациях, т.е. осуществлять мониторинг формирования учебной деятельности учащихся.

К проектным задачам предъявляются определенные требования.

- Проектная задача имеет общий сюжет, задается реальная ситуация, в которой детям необходимо воспользоваться набором известных или неизвестных им способов действия;
- она состоит из нескольких взаимосвязанных сюжетом заданий, которые помогают учащимся разрешить поставленную задачу;
- двигаться от задания к заданию можно как последовательно, так и выборочно (в зависимости от уровня подготовленности группы);
- задания могут иметь определенные «шумы» (отвлекающие маневры), создающие разные препятствия для решения поставленной задачи;
- заключительное задание задачи может быть общей «сборкой», позволяющей собрать вместе все то, что выполняла группа в отдельных заданиях (для учителя это задание «ключевое», предмет общей оценки решения задачи).

Проектная задача имеет основные специфические признаки и отличается от учебной задачи:

Существенные признаки	Учебная задача	Проектная задача
Поисковая деятельность	Поиск <i>общего</i> способа для решения <i>большого</i> круга <i>частных</i> задач	Поиск из существующих способов действий <i>того</i> способа, с помощью которого <i>можно</i> решить <i>проектную</i> задачу
Ситуация, в которой решается задача	Решается в <i>учебной</i> ситуации <i>всем классом</i>	Решается в приближенной к <i>реальной</i> ситуации <i>в малой группе</i>
Продукт	Модель	Реальный, конкретный продукт

Проектная задача **имеет свои особенности**. Она может состоять из нескольких заданий, связанных общим сюжетом и служит ориентирами при решении поставленной задачи в целом. Перед собственно постановкой задачи обязательно должна быть поставлена конкретно – практическая, проблемная ситуация, которая фиксируется в формулировке и реализуется через систему заданий. Задания в проектной задаче могут выполняться последовательно или в различной последовательности. Основная интрига заключается в использовании результатов выполненных заданий в общем контексте решения всей задачи.

Основные этапы деятельности и соответствующие действия, необходимые для реализации поставленных задач:

1. Анализ ситуации. Переформулирование ее в проблему.
2. Выявление дефицитов, их типов. Установление приоритетов ценностей (почему именно этих ценностей будем придерживаться).
3. Оценка необходимости восполнения дефицита. Формулирование принципов отбора целей (зачем двигаться в этом направлении?).
4. Быстрая и точная постановка (принятие) целей действия. Выработка критериев постановки и достижение цели (куда придем в итоге?).
5. Поиск средств, возможных путей решения – перевод проблемы в задачу.
6. Решение проблемы (под решением понимается реальная продуктивное действие, а не только предложения выхода из сложившейся ситуации).
7. Анализ полученного результата, соотнесение его с проблемой (разрешили ли мы проблему?).
8. Представление окружающим полученного результата («продукта»).

Введение проектных задач в образовательный процесс школы существенно меняет систему оценивания. Прежде всего, меняются объекты оценивания. В первую очередь оцениваются способности детей взаимодействовать внутри малой группы, совместно решать задачу, строить план и избирать путь ее решения, осуществлять перенос известных способов действия и средств в новую ситуацию, уметь публично предъявлять результат работы группы.

В проектной деятельности оценка учителя есть одна из многих оценок, которые выставляют разные субъекты образовательного процесса, включая самооценку учащихся.

Такие задачи дают учителю наблюдать за способами работы как отдельных учащихся, так и целой группы школьников. **Основной метод** – встроенное наблюдение. К такой работе привлекаются, помимо учителя-организатора, другие учителя, родители, психологи и старшеклассники. Для этого разработаны специальные экспертные листы и подключившиеся к детским группам, эксперты на протяжении всех этапов наблюдают за процессом решения задачи, ни в коем случае не вмешиваясь в него, и фиксируя свои наблюдения.

Учитель после проведения проектной задачи анализирует все экспертные листы и дает полную картину того, как строили свою работу школьники на всех этапах решения. Таким образом, постоянный сбор и анализ данных экспертизы позволяет учителю вести мониторинг формирования учебного сотрудничества и, при необходимости, вводить коррективы в свои педагогические действия. Существенно значение для становления учебного сотрудничества имеют и публичные выступления экспертов, в которых отмечаются как положительные, так и отрицательные примеры работы групп школьников над проектной задачей, выявленные в процессе экспертного

наблюдения. Такие выступления должны проводиться после представления учащимися результатов своих работ над проектной задачей. Важно выяснить, в какой степени организация работы в группе способствовала качеству полученного решения. Проектная задача будет решена только в том случае, если группа сможет справиться со всеми предложенными заданиями, в том числе и с итоговым заданием как местом «сборки» всех полученных результатов отдельных заданий.

Дети также могут оценить работу своей группы и результат успешности своей работы зафиксировать в оценочном листе.

Оценочный лист работы группы

Рефлексия _____ дня.		Группа № _____	
1.	Какая задача стояла перед группой? Как вы с ней справились?		
2.	Что понравилось в работе?		
3.	Какие трудности возникали? Что предприняли для их устранения?		

Проектная задача проверяет следующие способности учащихся:

- **рефлексировать**
(видеть проблему; анализировать сделанное—почему получилось или не получилось; видеть трудности, ошибки);
- **целеполагать**
(ставить и удерживать цели);
- **планировать**
(составлять план своей деятельности);
- **моделировать**
(представлять способ действия в виде схемы-модели);
- **проявлять инициативу**
(быть активным, выдвигать новые идеи при поиске способа решения задачи);
- **вступать в коммуникацию**
(взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано опровергнуть точку зрения других).

Для выявления картины происходящих в обучении изменений каждого отдельного ученика по мере его становления как субъекта учебной деятельности учитель должен выделять показатели развития **учебной деятельности учеников**, оценивать ход их изменений, вносить соответствующие коррективы в свое взаимодействие с учениками.

Результаты

Для отслеживания уровней сформированности способностей детей, которые они развивают в процессе решения проектных задач, были разработаны экспертные листы. В них по определенным критериям, (обозначенным далее), была выработана система показателей (индикаторов), которые распределяются по 2-м уровням: оптимальному и недостаточному по методу экспертного наблюдения.

Экспертный лист для оценки учащихся при работе с проектными задачами

Критерии	Показатели	Уровень		Оценка
		Оптимальный	Недостаточный	
Способность рефлексировать	Видение проблемы, анализ того, что сделано: почему получилось, почему не получилось; видение трудностей, ошибок	Выделяет проблему, может сделать анализ результатов, определяет ошибки и трудности	Не может делать анализ, не видит ошибок в работе, не умеет выделять проблемы и трудности	1-0
Способность целеполагать	Постановка и удержание цели проектной задачи	Четко ставит цель, удерживает цель задачи до завершения работы с задачей	Не может сформулировать цель работы, не удерживает цель до завершения работы с задачей,	
Способность планировать	Составление плана своей деятельности	Может составить четкий план действий	Не умеет планировать собственные действия для решения поставленной задачи	
Способность моделировать	Представление способа действия в виде схемы-модели, выделение существенного и главного	Владеет всеми способами графического моделирования, умеет выделять главное	Не может представлять способ действия в виде схем-моделей	
Способность проявлять инициативу	Активность, выдвижение новых идей при поиске способа решения задачи	Проявляет инициативу в работе, может предложить новые идеи для решения задачи	Пассивен, не участвует в обсуждении способа решения задачи	
Способность вступать в коммуникацию	Взаимодействие при решении задачи, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированный отказ от точки зрения других	Общительный, умеет слушать, принимать точки зрения других, способен передать свое мнение, умеет аргументировать ответ, умеет работать в паре и группе	Замкнутый, не может работать в малых группах, не принимает точки зрения других, отличных от собственных, не может аргументированно отстоять свое мнение	

При анализе проведенных проектных задач были отмечены следующие положительные моменты:

- учащимся не только удастся в полной мере осознать границы собственных предметных знаний, но и увидеть и попробовать применить новые способы работы;
- учащимся была дана возможность действовать в нестандартной ситуации, требующей комплексного использования умений и знаний, полученных в рамках отдельных учебных дисциплин;
- использование таких задач способствует повышению познавательного интереса учащихся;
- учителю дана возможность выявить уровень способов работы в группе и способов действий учащихся в нестандартных ситуациях.

Таким образом, можно выделить группы ключевых умений и компетенций, формируемых в процессе деятельности учащихся при решении проектных задач:

- проектировочные: определение цели, планирование деятельности, распределение обязанности при выполнении коллективного дела, принятие решения, общественная презентация, рефлексия;
- познавательные: навыки самостоятельной работы с информацией, самостоятельного конструирования знаний, применения к решению новых познавательных задач;
- исследовательские: выявление проблем, сбор информации, выбор лучшего решения, обобщение;
- коммуникативные: передача информации, умение слушать и понимать другого;
- социальные: умение сотрудничать в групповом общении и принятии решений, принимать собственные решения и брать за них на себя ответственность, следить за ходом совместной работы и направлять её в нужное русло, регулировать конфликты;
- оценочные: оценивание хода, результата своей деятельности и деятельности других;
- информационные: владение способами получения информации из разных источников, в том числе телекоммуникационных, обработка информации;
- презентационные: выступление перед аудиторией, ответы на незапланированные вопросы, использование различных средств наглядности, демонстрация артистических возможностей;
- рефлексивные: ответы на вопросы (например, «Чему я научился?», «Чему мне необходимо научиться?»), адекватный выбор своей роли в коллективном деле.

Литература

1. Воронцов А.Б. Проектная задача как «инструмент» мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения// Газета «Первое сентября». – 2007. - № 6.
2. Воронцов А.Б., Чудинова Е.В.. Учебная деятельность. -М.: Рассказовъ. 2004.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интер, 1996.
4. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: От действия к мысли: Пособие для учителя / Под ред. А.Г.Асмолова. – М., Просвещение, 2008.
5. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьника: Пособие для учителя. – М., 2008.