

3	Прямоугольная система координат на плоскости	4	24			5			5	38		
4	Четырёхугольники	11		9		10			5	35		
5	Четырёхугольники	15	20	10					5	50		
6	Площади четырёхугольников	8		10	10	10		15	15	68		
7	Площади четырёхугольников	6	6	23					7	42		
8	Игра «Счастливый случай»	56	12	20	12				10	110		
9	Контрольная работа (обязательна к выставлению)			30						30		
10	НПК по теме «Геометрия – прообраз красоты мира»							30		30		
	Итого:	115	78	137	22	30		45	57	484		

## АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ

### ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN MATHEMATICS LESSONS THROUGH THE USE OF COMPETENCE-ORIENTED TASKS

**Айдашкина Н.П.**

*ГУ «Школа-гимназия №10», г. Рудный, Казахстан*

*Мои ученики будут узнавать новое не от меня;  
они будут открывать это новое сами.  
Моя главная задача – помочь им раскрыться,  
развить собственные идеи.*

*Г. Песталоцци*

В 2001 году мне посчастливилось побывать на курсах повышения квалификации в городе Омск. Поразили лекции профессора Далингера Виктора Алексеевича о применении на уроках заданий с практической направленностью. Сегодня такие задания называются компетентностно-ориентированные. Они предполагают освоения учащимися различного рода умений, позволяющих им в будущем действовать эффективно в ситуациях профессиональной, личной и общественной жизни. Особое значение придается умениям, позволяющим действовать в новых, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать алгоритм. Его нужно находить в процессе решения определённых проблем и достигать требуемых результатов, что невозможно без сформированности таких качеств личности, как инициативность, самостоятельность, целеустремлённость и т.д. Таким образом, главной задачей учителя становится мотивация учащихся на их проявление. Учитель должен организовать самостоятельную деятельность учащихся так, чтобы каждый мог реализовать свои потребности, способности и интересы.

Профессор Далингер в качестве практико- (или компетентностно)-ориентированного задания предложил рассчитать коэффициент комфортности жилища. Я заинтересовалась

этим и попробовала использовать подобное задание, несколько дополнив его, на своих уроках. Эта работа была интересна и для моих учеников, и для меня (Приложение), поэтому стала пробовать составлять подобные задания для разных параллелей по различным темам.

Составить компетентностно-ориентированное задание (КОЗ) несложно, если придерживаться строго заданного алгоритма, внутри которого можно проявить любое творчество.

Структура КОЗ традиционна:

- стимул (или проблема)
- заданная формулировка
- источник информации
- бланк для выполнения задания
- инструмент проверки

Стимул погружает в контекст задания и мотивирует на его выполнение.

Стимул (мотив) чаще всего задаётся в задачной формулировке сложной структуры (его можно дозадавать):

А) внимательно прочитай и найди три главных принципа..., составь памятку для...

В) тебе необходимо проинформировать одноклассников о способах передачи инфекции грипп, внимательно прочитай и найди три главных принципа..., составь памятку для...

Задачная формулировка точно указывает на деятельность учащегося, необходимую для выполнения задания

Источник информации содержит информацию, необходимую для успешной деятельности учащегося по выполнению задания

Требования к источнику информации в компетентностно-ориентированном задании:

–достаточен для выполнения задачи (при необходимости предоставляется дополнительный ресурс);

–доступен и интересен для возрастной группы;

–не задевает внутренние ценности ребёнка.

Бланк для выполнения задания задает структуру предъявления учащимся результата своей деятельности по выполнению задания.

Компетентностно-ориентированное задание организует деятельность учащегося, а не воспроизведение им информации или отдельных действий.

Рассмотрим сказанное выше на примере КОЗ для 6 класса «Семь чудес Казахстана» (тема «Масштаб»)

**Проблема:** Очень часто в жизни приходится использовать увеличение или уменьшение для создания различных видов изображений реальных объектов. Мы не можем нарисовать на альбомном листе человека того роста, который он имеет, нам необходимо уменьшить реальный объект для его изображения; а если мы захотим нарисовать божью коровку, то нам придется на рисунке увеличить ее размеры относительно реальной. Для того, что бы точно и умело выполнять уменьшения и увеличения необходимо использовать в работе приемы масштабирования, то есть меть создавать масштабное изображение.

**Цель:** закрепить у учащихся умение работать с масштабом; показать применение масштаба в повседневной жизни и связь математики с другими предметами.

**Задачи:**

• Научить школьников анализировать ситуации практического характера, применять полученные знания;

• Развивать навыки самостоятельной работы с информацией;

• Распознавать проблемы, которые можно решить математическим методом;

• Способствовать активизации познавательной и творческой активности учащихся;

• Способствовать воспитанию любви к родному краю.

Форма работы: групповая (по 5 человек в группе).

Продолжительность работы: 2 недели.

Ожидаемый результат: спланировать поездку по стране, рассчитать реально преодоленное расстояние, время в пути, расход топлива.

**Задание для учащихся:**

Для чего нам нужен масштаб?

Ни один географический объект – реку, мост, поселок – невозможно изобразить на топографическом плане, карте в натуральную величину. Люди всегда рисовали уменьшенные изображения местности, причем разные участки изображения уменьшали произвольно, в разной степени. Поэтому старинные чертежи местности не дают возможности понять, например, каково расстояние между берегами реки.

Чтобы план местности был более точным, необходимо все его детали уменьшить в одинаковое число раз с сохранением всех пропорций.

У каждой группы есть карточка, на которой указаны «Семь чудес» Казахстана, куда предполагается совершить путешествие.

1	Мавзолей Ходжа Ахмеда Яссауи (Туркестан)
2	Свято-Вознесенский православный собор (Алматы)
3	Атырауский мост (Атырау)
4	Озеро Балхаш (Карагандинская, Алмаатинская обл.)
5	Космодром «Байконур» (Кызылординская обл.)
6	Каньон «Чарын» (Алмаатинская обл.)
7	Высокогорный каток «Медео» (Алматы)

Расстояние необходимо измерить по карте «Транспорт Казахстана». С помощью масштаба, указанного на карте, перевести расстояние в реальное, а затем найти время пути и рассчитать расход топлива на все путешествие.

1. Спланируйте маршрут путешествия (отправление из г. Рудного);
2. Рассчитайте расстояние, которое нужно будет преодолеть;
3. Рассчитайте время в пути, если ваше путешествие проходит на комфортабельном автобусе, скорость которого 80 км/ч;
4. Рассчитайте расход топлива (33 литра топлива на 100 км пути);
5. Приготовьте мини-сочинение на тему: «Что меня привлекает в этом месте?»
6. Составьте свой вариант «Семи чудес» Казахстана.

В течение двух недель, предложенных для выполнения задания, учащиеся работают по данному выше плану, затем презентуют результаты своей работы. Решение по первым четырем пунктам плана может выглядеть так.

**Решение:**

Наиболее рациональный маршрут: Рудный-Атырау-Космодром-Туркестан-Алматы-оз.Балхаш.

	Расстояние на карте	Расстояние на местности	Время в пути	Расход топлива
Рудный-Атырау	16,5 см	1320 км	16,5 ч	435,6 л
Атырау-Космодром	15 см	1200 км	15 ч	396 л
Космодром-Туркестан	6 см	480 км	6 ч	158,4 л
Туркестан-Алматы	10,5 см	840 км	10,5 ч	277,2 л
Алматы-оз.Балхаш	3,5 см	280 км	3,5 ч	92,4л
Итого :		4120 км	51,5 ч	1359,6л

Масштаб 1:8 000 000  
1 см=80 км

Конечно, сложно оценить выполнение КОЗ по 5-балльной (а, по сути, трёхбалльной) шкале, однако можно провести оценку деятельности учащихся в математической области по следующим критериям:

«3» – спланирован нерациональный маршрут, допущены ошибки в расчетах.

«4» – допущены неточности в расчетах и составлении рационального маршрута.

«5» – маршрут составлен правильно, произведены точные расчеты.

Выполнение пунктов плана творческого характера требуют индивидуального подхода. К их оцениванию могут быть привлечены педагоги из других предметных областей (литература, история, география).

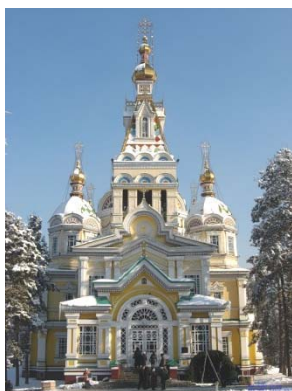
### Приложение к заданию



Мавзолей Ходжа Ахмеда Яссауи



Высокогорный каток «Медео»



Свято-Вознесенский православный собор (Алматы)



Атырауский мост (Атырау)



Озеро Балхаш (Карагандинская, Алмаатинская обл.)



Космодром «Байконур»



Каньон «Чарын»



Транспортная карта Казахстана

Также по теме «Масштаб» можно рассчитать длину Великого Шелкового пути, время движения каравана (верблюды под вьюком идут со скоростью примерно 5 км/ч), и составить карту достопримечательностей на пути каравана.

Однако при использовании компетентностно-ориентированных заданий существует и ряд проблем. В связи с тем, что обучающиеся должны показать метапредметные результаты (интегрируемые с другими предметами, надпредметные), выполнение одного такого задания – и подготовка его учителем – занимает достаточно большое количество времени. Также необходимо продумать шкалу оценивания, общую для всех предметов и «вписывающуюся» в имеющуюся пятибалльную.

Использование компетентностно-ориентированных заданий позволяет активизировать самостоятельную учебную деятельность школьника, изменив характер его работы – она становится творческой, по-настоящему необходимой для будущей «взрослой» жизни; изменить позицию и характер деятельности учителя: его амплуа ментора изменяется на роль фасилитатора, т.е. человека, который *сопровождает* и *направляет* процесс познания ученика, а отсюда меняется и характер взаимоотношений между учителем и учеником – они переходят в режим сотрудничества и сотворчества.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

### ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES OF STUDENTS IN MATHEMATICS

**Альжанова К.Е.**

*ГУ «Средняя школа №22» г. Костанай, Казахстан*

*Скучные уроки годны лишь на то,  
чтобы внушать ненависть и к тем,  
кто их преподаёт, и ко всему преподаваемому.*

*Ж.-Ж. Руссо*

Образованный человек в современном обществе – это человек, вооруженный знаниями и умеющий приобретать знания, применить их в любой ситуации. Проект – комплексный обучающий метод, который дает возможность ученику проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей деятельности, которая завершается реальным практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Еще несколько лет назад мало кто из нас владел компьютером. Общество развивается ускоренными темпами. Эти изменения влияют и на ситуацию в сфере образования. Каким будет мир в середине XXI века, трудно представить не только школьным учителям, но и ученым. В любом случае общество будет заинтересовано в гражданах, которые умеют самостоятельно думать и решать разнообразные проблемы, обладают критическим и творческим мышлением, умеют работать в коллективе, обладают коммуникативными навыками.

Каждый ребенок – уникален, один схватывает на лету, другому нужно время, а третий не воспринимает совсем. Как научить всех? Одним из реальных механизмов, позволяющих ответить на вопрос, является технология проектного обучения. Учение без препятствий не вызывает интереса, не ведет к развитию интеллектуальных способностей ученика, но с другой стороны учение должно быть приятно и легко.

Совместная работа педагогов и учащихся над проектами, позволяет объединить детей с различными увлечениями, склонностями. В школе проектную деятельность можно рассматривать как совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую деятельность учащихся, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значи-