

# Педагогический проект:

## «Применение компетентностного подхода к решению задач стереометрии»

Выполнила:

Колмыкова Светлана Владимировна,  
учитель математики  
МОУ СОШ № 24 г. Тамбова



# Актуальность проекта

- В концепции модернизации Российского образования подчеркивается: «Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, развитым чувством ответственности за судьбу страны»
- В настоящее время возросли требования к подготовке выпускников системы профессионального образования. Вся работа колледжа «Торговли, общественного питания и сервиса» направлена на то, чтобы выпустить на рынок труда конкурентно способные кадры. Работая в колледже, я пришла к пониманию необходимости формирования новой системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть необходимости формирования современных ключевых компетенций.



# Противоречия

- С одной стороны, период глобальной реформации российского общества характеризуется новыми, повышенными требованиями к обучающимся и выпускникам. Они должны быть подготовлены к рыночным отношениям: быть не только потребителями, а быть активными творческими личностями, компетентными и способными самостоятельно приобретать новые знания и навыки, действовать и решать проблемы.
- С другой стороны, сложившееся традиционное обучение ограничивается учебными ситуациями, репродуктивными методами обучения, действиями по образцу, а инновационные подходы, идеи, технологии только начинают активно интегрироваться в образовательную систему.



# Проблема

В связи с этим передо мной возникла проблема:

«Как воплотить личностные и социальные смыслы образования в процессе обучения математике?»»

Данный проект направлен на поиск ответов на вопросы:

1. Какие ключевые компетенции можно формировать в ходе решения стереометрических задач
2. Какие подходы к организации решения стереометрических задач приведут к формированию ключевых компетенций



# Цель:

Разработать систему мер по использованию стереометрических задач как средства, способствующего формированию ключевых компетенций на различных этапах деятельности школьника.

# Задачи:

- ✓ обеспечить переход от пассивно-воспринимающей позиции ученика к его сотрудничеству с учителем;
- ✓ адаптировать методы и приемы обучения решению задач стереометрии для обучающихся профессионального колледжа;
- ✓ научить применению полученных знаний в реальной жизненной ситуации для решения практической проблемы;
- ✓ повысить уровень сформированности ключевых компетенций обучающихся;
- ✓ повысить качество обученности по предмету;
- ✓ создать банк стереометрических задач с профессиональным содержанием.



# Гипотеза

Если обеспечить внедрение компетентностного подхода в процесс решения задач стереометрии, то можно добиться:

- реализации задач, связанных с формированием компетенций обучающихся;
- развития их способностей для жизни в современном обществе;
- развития логического и творческого мышления.



# Этапы и сроки реализации проекта

Проект реализовывался в течение трех лет в четыре этапа.

- I. Изучение психолого-педагогических, методических, теоретических источников по данному вопросу. Анализ программы и учебной литературы по предмету с точки зрения возможностей решения поставленных задач.
- II. Поиск путей и средств формирования компетенций на различных этапах урока.
- III. Апробация в процессе обучения учащихся различных видов работы по формированию ключевых компетенций.
- IV. Анализ и оформление результатов проведенной работы (методические рекомендации для учителя, дидактический материал).



# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ПРОЕКТА

- Систематизация информационных источников по теме проекта.
- Создание банка компетентностно-ориентированных заданий для обучающихся (задачи профессиональной направленности).
- Разработка методических рекомендаций для учителя по использованию стереометрических задач как средства, способствующего формированию ключевых компетенций обучающихся.
- Продукты учебной деятельности обучающихся.





# Теоретическое обоснование проекта

Сравним традиционный и компетентностный подходы к образованию по следующим направлениям

Цели обучения

Пути формирования ценностных ориентаций

Ожидаемый результат

Критерии оценки

Вывод

# В ходе работы над проектом были получены ответы на поставленные вопросы

## Вопрос 1

Какие ключевые компетенции можно формировать в процессе решения стереометрических задач.

Ценностно-смысловая компетенция

Общекультурная компетенция

Учебно-познавательная компетенция

Информационная компетенция

Коммуникативная компетенция

Компетенция личностного самосовершенствования

## Вопрос 2

Какие подходы к организации решения стереометрических задач приведут к формированию ключевых компетенций.

При объяснении нового материала

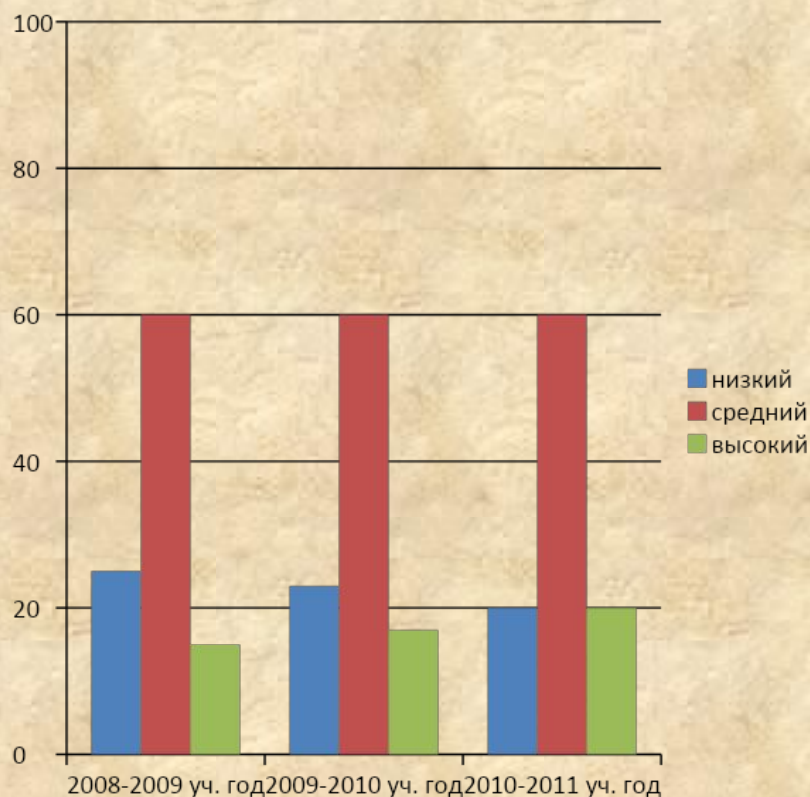
При закреплении, тренировке, отработывании умений и навыков

В ходе выполнения творческих работ

При выполнении и проверке домашнего задания

# Результаты

## Уровень мотивации к обучению математики



## Сравнительная таблица результатов тестов на сформированность компетенции (начало и конец работы над проектом)

ценностная	Общекультурная	информационная	коммуникативная	Личностного самосовершенствования	Учебно-познавательная
20,4	30,6	32,5	24	17	37,2
37,9	44,2	34,6	45	54,2	49,8

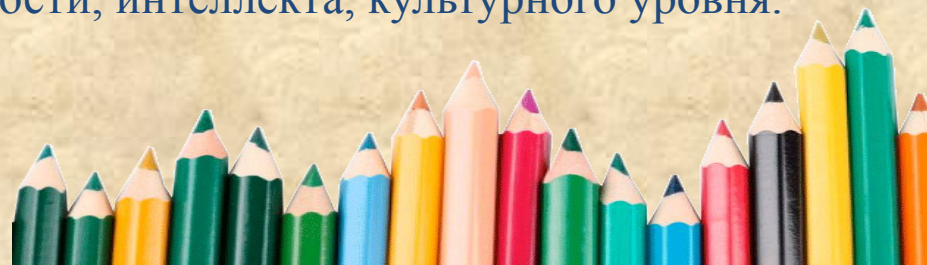
# Результаты

- Дидактический материал состоящий из трех серий, каждая из которых содержит 15 стереометрических задач с профессиональным содержанием для специальностей:
  - ✓ повар-кондитер
  - ✓ продавец-кассир
  - ✓ закройщик-портной
- Методические рекомендации для учителя по использованию стереометрических задач как средства, способствующего формированию ключевых компетенций обучающихся.



# Вывод

- Таким образом, подтвердилась эффективность путей формирования ключевых компетенций на различных этапах урока математики при решении компетентностно-ориентированных задач по стереометрии.
- Наблюдается сформированность у большинства школьников умения видеть причину возникшего затруднения при решении задачи и самостоятельно находить нужную информацию в различных источниках.
- Увеличилось количество учащихся, имеющих достаточный уровень интеллектуального развития (умения анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогию и классификацию, логически мыслить, действовать по алгоритмам).
- Большинство обучающихся умеют грамотно работают с информацией, они коммуникабельны, контактны в различных социальных группах, умеют работать сообща, предотвращая конфликтные ситуации и умеют выходить из них.
- Достаточно большой процент обучающихся могут самостоятельно трудиться над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.



# Развитие проекта

**Особенностью проекта является возможность его масштабируемости, дополняемости.**

На основе данного проекта предполагается:

- Участие в различных конкурсах, олимпиадах.
- Обобщение педагогического опыта по теме «Применение компетентного подхода к решению задач стереометрии».
- Пополнение банка стереометрических задач с профессиональным содержанием для всех специальностей.
- Издание сборника стереометрических задач с профессиональным содержанием.
- Применение компетентного подхода к другим разделам математики.



# Информационные источники

- <http://elena-zelenskaj.ucoz.ru/news/2008-08-24-2>
- [http://pedlib.ru/Books/3/0389/3\\_0389-1.shtm](http://pedlib.ru/Books/3/0389/3_0389-1.shtm)
- <http://library.cross-ipk.ru/resource-bibliograph-sp-kompeten.htm>
- <http://www.monographies.ru/73-2716>
- <http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ%20ПОДХОД%20В%20ОБРАЗОВАНИИ&source=web&cd=8&sqi=2&ved=0CFIQFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.t21.rgups.ru%2Fdoc2007%2F11%2F>
- Астахов Р. Соотношение общих закономерностей мышления и математического мышления. Вопросы психологии, №5, 1995



Спасибо за внимание





# Цели обучения

## Традиционный подход

- Ориентация на сохранение экстенсивного пути развития школы (чем больше знаний приобрел ученик, тем лучше, тем выше уровень его образованности).
- Цели образования предполагают ответ на вопрос: что нового узнает ученик в школе?

## Компетентностный подход

- Развитие способности решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний (не отрицая значения знаний), акцентирует внимание на способности использовать полученные знания.
- Цели образования предполагают ответ на вопрос: чему научился ученик за годы обучения в школе?

# Пути формирования ценностных ориентаций

## Традиционный подход

- Личностный результат можно достичь за счет приобретения необходимых знаний и навыков.

## Компетентностный подход

- Личностный результат можно достичь не столько за счет приобретения необходимых знаний, сколько за счет умения **приобретать** новые знания и навыки.



# Ожидаемый результат

## Традиционный подход

- Усвоение сведений, понятий, способность решать типовые задачи, умение действовать по алгоритму и т.д.

## Компетентностный подход

- Умение видеть проблему, анализировать данные и ожидаемый результат, умение создавать модель, необходимую для решения проблемы, анализировать ее – важнейший результат обучения.

# Критерии оценки

## Традиционный подход

- Пятибалльная шкала оценок. Одну и ту же оценку можно получить, сделав разные ошибки.

## Компетентностный подход

- Расширяется шкала оценок, оценка сопровождается словесными пояснениями, комментариями, рекомендациями. Большое внимание уделяется анализу работ.





## Ценностно- смысловая компетенция

Способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем

Умение планировать свою деятельность

Умение выбирать целевые и смысловые установки своих действий

Умение принимать решение

## Общекультурная компетенция

Обладание познаниями и опытом деятельности

Осведомленность в особенностях национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственной основе жизни человека и человечества, отдельных народов, основ семейных, социальных, общественных явлений и традиций и т.д.

## Учебно- познавательная компетенция

Способность к самостоятельной познавательной деятельности

Знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности

Владение креативными навыками продуктивной деятельности

Владение приемами действий в нестандартных ситуациях

Владение измерительными навыками

Использование вероятностных, статистических и иных методов познания

## Информационная компетенция

Умение самостоятельно  
искать, анализировать и  
отбирать необходимую  
информацию

Умение организовывать,  
преобразовать, хранить и  
передавать полученную  
информацию

Понимание предложенной  
информации

Умение в нужный  
момент применить  
полученную  
информацию

## Коммуникативная компетенция

Навыки работы в  
группе

Знание математической  
терминологии

Владение различными  
социальными ролями в  
коллективе

Умение представить  
свою работу (защитить  
решение задачи,  
грамотно ответить на  
вопросы)

## Компетенция личностного самосовершенство вания

Развитость способов  
физического, духовного и  
интеллектуального  
саморазвития,  
эмоциональной  
саморегуляции и  
самоподдержки

Владение способами  
деятельности в  
собственных интересах и  
возможностях

Непрерывное  
самопознание, развитие  
необходимых  
современному человеку  
личностных качеств

Сформированность  
психологической  
грамотности, культуры  
мышления и поведения

# При объяснении нового материала

Цель	Вид деятельности	Результативность
<ul style="list-style-type: none"><li>• актуализировать теоретические знания, необходимые для решения задач данного вида</li><li>• выявить способы решения задач данного вида</li><li>• учить анализировать условие задачи и планировать ход ее решения</li><li>• отрабатывать умение делать выводы и обобщения</li><li>• учить исследовательской работе</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• объяснение учителя с опорой на имеющийся опыт учеников</li><li>• коллективная экспериментальная работа</li><li>• исследование</li><li>• совместная поисковая работа под руководством учителя</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• формирование общекультурной компетенции</li><li>• формирование учебно-познавательной компетенции</li></ul>



# При закреплении, тренировке, отрабатывании умений и навыков

Цель	Вид деятельности	Результативность
<ul style="list-style-type: none"><li>• закрепить полученные знания о способах решения задач данного вида</li><li>• формировать умения решать задачи данного вида</li><li>• формировать навыки краткой рациональной записи</li><li>• формировать умение грамотно и аккуратно делать чертежи и рисунки</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• решение задач с комментированием</li><li>• учебная самостоятельная работа</li><li>• работа с учебником и раздаточным материалом (учебная практическая работа)</li><li>• решение задач несколькими способами</li><li>• решение задач нестандартными способами</li><li>• решение задач профессионального содержания</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• формирование компетенции личного самосовершенствования</li><li>• формирование всех видов компетенций в зависимости от подобранных задач</li><li>• формирование учебно-познавательной, ценностно-смысловой компетенции</li><li>• формирование коммуникативной и информационной компетенций</li></ul>

# В ходе выполнения творческих работ

Цель	Виды деятельности	Результативность
<ul style="list-style-type: none"><li>• формировать умение у обучающихся создавать собственные задачи профессионального содержания.</li><li>• научить на основе имеющихся знаний находить решения задач прикладного характера.</li><li>• научить самостоятельно получать недостающие знания из различных источников.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• участие в проектной деятельности</li><li>• заседание математического кружка</li><li>• выполнение долгосрочных творческих заданий</li><li>• участие в научных конференциях</li><li>• творческие домашние задания</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• формирование общекультурной компетенции.</li><li>• формирование коммуникативной и информационной компетенции.</li><li>• компетенция личностного самосовершенствования.</li></ul>

# При выполнении и проверке домашнего задания

Цель	Вид деятельности	Результативность
<ul style="list-style-type: none"><li>• закрепить знания учеников</li><li>• развивать самостоятельность и критичность мышления</li><li>• формировать гибкость и точность мысли</li><li>• развивать внимание и память</li><li>• формировать умения думать, анализировать, проверять и оценивать свои результаты</li><li>• развивать личную позицию учеников, опираясь на их знание темы</li><li>• активировать умственную деятельность учеников</li><li>• проверить усвоение материала урока</li><li>• формировать умение подбирать примеры</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• рецензирование ответов (домашнего задания)</li><li>• математический диктант по страницам домашнего задания (с ограничением времени решения)</li><li>• математическая эстафета</li><li>• составление вопросов, задач по теме урока</li><li>• разноуровневые задачи: репродуктивные, исследовательские, задачи с профессиональным содержанием, особой сложностью, на сообразительность, математическую логику, и т.п.</li><li>• творческие домашние задания</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• формирование учебно-познавательной компетенции</li><li>• формирование компетенции личного самосовершенствования</li><li>• формирование общекультурной и коммуникативной компетентий</li><li>• формирование ценностно-смысловой компетенций, а также других различных видов компетенций, в зависимости от подобранных задач</li></ul>