

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная  
школа № 189 «Шанс»**



**Информационно-методический комплект  
«Кейс – метод, как средство индивидуализации обучения и  
развития способностей обучающихся»**

**Радевская Наталья Станиславовна**, научный руководитель ГБОУ СОШ 189 «Шанс», к.п.н., проректор по профориентации Университет «Реавиз»

**Козикова Лариса Валентиновна**, учитель математики, ГБОУ СОШ 189 «Шанс»

Санкт-Петербург

2015

## Оглавление

1	Введение	2
2	Кейс-технология, её классификация	2-4
3	Роль кейс-технологии в формировании компетентностей	4-5
4	Пример применения кейс-технологии в обучении	5-11
5	Список литературы. Приложения	12

# Применение кейс-технологии при работе над проектами

## 1. Введение

Учение только тогда становится радостным и привлекательным, когда ученики сами учатся: проектируют, конструируют, исследуют, открывают, т.е. познают мир в полном смысле этого слова. Познание через напряжение своих сил, умственных, физических, духовных, возможно только в процессе самостоятельной учебно-познавательной деятельности на основе современных технологий обучения.

В современных условиях обычная школа поставлена в сложные условия. С одной стороны, требования времени и государственная политика в образовании предполагают обеспечение выбора предметов, программ, форм, средств и технологий. С другой стороны, учителя, администрации школ, родители не имеют возможности для того, чтобы этот выбор учащимся предоставить, а сами учащиеся к выбору, зачастую, оказываются не готовы. Высокая теоретизированность учебных курсов, классно-урочная система с фронтальными методами, невозможность подчас связать приобретаемые знания с практикой реальной деятельности являются проблемами современного образования.

В то же время основная идея образования состоит в том, что образование должно стать более индивидуализированным, функциональным и эффективным, что становится возможным, если осуществляются:

- признание права школьника на выбор уровня собственных достижений;
- обеспечение направленности образовательного процесса на формирование компетентностей;
- реализация индивидуальных образовательных программ;
- создание условий для самостоятельной, познавательной и иной творческой деятельности учащихся.

Решение этих задач становится возможным, если современные педагогические технологии станут неотъемлемой частью образовательного процесса.

Проблема: необходима технология обучения, которая позволила бы задействовать коммуникативные и творческие способности учеников, научить их добывать знания.

Цель – рассмотреть возможность применения кейс-технологии во внеурочной деятельности при разработке межпредметных проектов.

Задачи:

1. познакомиться с историей появления кейс-технологии;
2. изучить методы кейс-технологии;
3. показать применение методов кейс-технологии на фрагментах конкретных работ.

Актуальность - выбор данной технологии в качестве технологии индивидуализации образовательного процесса был определен по следующим причинам:

- наличие логической структуры;
- наличие чёткой последовательности действий и шагов;
- повторяемость;
- воспроизводимость;
- нацеленность на получение конкретного образовательного результата.

Применение кейс-технологии позволит сформировать у учащихся высокую мотивацию к учебе; развить такие личностные качества, значимые для будущей профессиональной деятельности, как способность к сотрудничеству, чувство лидерства; сформировать основы деловой этики.

Ресурсы: Интернет, учебная и методическая литература

Предполагаемый результат: повышение качества знаний и успеваемости учащихся, развитие предметных, личностных, регулятивных и коммуникативных УУД.

Инструментарий для оценки: анкеты, опросники

Описание программы деятельности: разработка проектов по теме «Математика в искусстве» с применением различных методов кейс-технологии; анкетирование учащихся; вывод о результатах использования этой технологии.

## 2. Кейс-технология, ее классификация.

По сравнению с широко распространенными методами активного обучения школьников метод кейс - технологий не столь известен. Еще менее опробован он в применении к математике в школе, поскольку, в отличие от гуманитарных дисциплин, он предполагает разрешение участниками учебных групп проблемы, по своей сути, не имеющей однозначного решения. Однако, его преимущества: коллективный характер познавательной деятельности, творческий подход к познанию, сочетание теоретического знания и практических навыков столь привлекательны, что привлечение его к работе, даже при наличии трудностей в реализации методики в рамках школы имеет очень много плюсов. Особенностью метода кейс - технологий является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни. Кейс-метод позволяет установить оптимальное сочетание теоретического и практического аспектов обучения.

Виды кейсов:

1. Печатный кейс (может содержать графики, таблицы, диаграммы, иллюстрации, что делает его более наглядным).
2. Мультимедиа кейс (наиболее популярный в последнее время, но зависит от технического оснащения школы).
3. Видео кейс (может содержать фильм, аудио и видео материалы). Его минусом является ограниченная возможность многократного просмотра, а значит, искажение информации и ошибки.

Типы кейсов:

1. **Практические кейсы.** Реальные жизненные ситуации, детально и подробно отраженные. При этом их учебное назначение может сводиться к тренингу обуча-

емых, закреплению знаний, умений и навыков поведения (принятия решений) в данной ситуации. Кейсы должны быть максимально наглядными и детальными

2. **Научно-исследовательские кейсы.** Они выступают моделями для получения нового знания о ситуации и поведения в ней. Обучающая функция сводится к исследовательским процедурам.
3. **Обучающие кейсы.** Отражают типовые ситуации, которые наиболее часты в жизни. Ситуация, проблема и сюжет здесь не реальные, а такие, какими они могут быть в жизни, не отражают жизнь «один к одному».

#### Примерная структура кейса:

1. Ситуация – случай, проблема, история из реальной жизни
2. Контекст ситуации - хронологический, исторический, контекст места, особенности действия или участников ситуации.
3. Комментарий ситуации, представленный автором
4. Вопросы или задания для работы с кейсом
5. Приложения

Кейс - технология работает на развитие учебно-информационной и коммуникативной (социальной) компетенции.

### **3.Роль кейс - технологии в формировании компетентностей.**

#### ***Учебно-информационные (интеллектуальные) компетенции***

1. Освоение методов анализа и критического мышления
2. Умение работать с текстом
3. Создание авторского продукта
4. Появление опыта принятия решений, действий в новой ситуации, решения проблем
5. Освоение методов сбора данных

#### ***Социальные компетенции***

1. Развитие умений самостоятельной работы и работы в группе
2. Получение коммуникативных навыков
3. Развитие презентационных умений
4. Формируют интерактивные умения, позволяющие эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения
5. Кейс дает возможность учителю использовать его на любой стадии обучения и для различных целей

#### **Организация работы учащихся на основе кейс-технологии.**

Для проведения анализа конкретной ситуации работа с материалами кейса зависит от их объема, сложности проблематики и степени осведомленности обучаемых с данной тематикой и информацией.

Возможны следующие альтернативные варианты:

- Обучаемые изучают материалы кейса заранее, также знакомятся с рекомендованной преподавателем дополнительной литературой, часть заданий по работе с кейсом выполняется дома индивидуально каждым.
- Обучаемые знакомятся заранее только с материалами кейса, часть заданий по работе с кейсом выполняется дома индивидуально каждым.

- Обучаемые получают кейс непосредственно на занятии и работают с ним. Данный вариант подходит для небольших по объему кейсов, примерно на 1 страницу, иллюстрирующих какие-либо теории, концепции, учебное содержание, и могут быть использованы в начале занятия с целью активизации мышления обучаемых, повышения их мотивации к изучаемой тематике.

#### **Работа ученика с кейсом:**

- 1 этап — знакомство с ситуацией, её особенностями;
- 2 этап — выделение основной проблемы (проблем),
- 3 этап — предложение концепций или тем для «мозгового штурма»;
- 4 этап — анализ последствий принятия того или иного решения;
- 5 этап — решение кейса — предложение одного или нескольких вариантов последовательности действий.

#### **4. Пример применения кейс-технологии на уроках математики при изучении раздела «Симметрия» и во внеурочной работе.**

##### **Кейс «Симметрия. Математика в искусстве.»**

Вид кейса: научно-исследовательский кейс

Тип кейса: исследовательский кейс

#### **Содержание кейса**

**Задание:** Вам порою кажется, что геометрия совершенно не связана с нашей жизнью, что это очень трудная и совсем непонятная наука. А, может быть, мы с вами живем в мире, который неразрывно связан с геометрией? Вам предоставляется шанс по-новому взглянуть на этот предмет. Желаю успехов и увлекательной работы!

**Проблема:** мы не видим связи между темой «Симметрия» и жизнью и не понимаем, зачем мы её вообще изучаем. Но должна же быть эта связь?! Ведь не зря люди с древних времен изучают её. Даже говорят, что во всем в жизни есть симметрия: в природе, технике, искусстве, народно-прикладном творчестве.

**Цель:** Организовать поиск, сбор и изучение информации о симметрии в искусстве на базе Русского музея, для того, чтобы ответить на вопрос: «Разве в произведениях искусства может быть симметрия?»

1. **Материалы к проекту «Математика в искусстве Русского музея»**  
(знакомство с ситуацией)

Государственный Русский музей – один из самых посещаемых музеев Санкт-Петербурга, коллекция которого насчитывает более 400 тысяч экспонатов. В России это крупнейший музей, представляющий коллекцию национального изобразительного искусства. История создания музея относится к XIX веку. Здание Михайловского дворца, в котором впоследствии и был основан Русский музей, построено по проекту архитектора Карла Росси в 1819-1825 годах, архитектурный облик которого признан выдающимся образцом дворцового ансамбля в стиле высокого классицизма.

Торжественное открытие «Русского Музея Императора Александра III» состоялось 7 (19) марта 1898 года. Коллекция музея была составлена из произведений искусства, переданных из Эрмитажа, Академии художеств, Гатчинского и Царскосельского Александровского дворцов, а также переданных в дар коллекции частных собирателей. В залах Государственного Русского музея широко представлено **национальное искусство, начиная с Древней Руси и до нашего времени.**

**Древнерусские иконы** из коллекции Русского музея, экспозиция которой начала формироваться еще при основании музея и пополнялась в течении XX века - являются не только памятниками древнерусского искусства, но шедеврами мирового значения. При формировании коллекции станковой живописи основой послужили лучшие произведения художников XVIII – XIX веков. Это полотна **портретной живописи** И. Вишнякова, Д. Левицкого, В. Боровиковского, картины **античной тематики** Ф. Бруни, Г. Угрюмова, известный на весь мир шедевр К. Брюллова «Последний день Помпеи» и другие его великие полотна, картины непревзойденного **мариниста** И. Айвазовского и его знаменитый «Девятый вал». Особое место в коллекции Русского музея занимают полотна художников второй половины XIX начала XX веков - А. Иванова, В. Васнецова, К. Маковского, И. Репина, К. Савицкого, В. Поленова, В. Верещагина В. Сурикова, М. Врубеля. Выдающиеся **русские пейзажисты** широко представлены в музее – всем известные И. Шишкин, И. Левитан, А. Куинджи.

Сегодня Государственный Русский музей **является музейным комплексом** и включает в себя Михайловский, Мраморный и Строгановский дворцы, Михайловский (Инженерный) замок, Домик Петра I, садово-парковые ансамбли - Летний сад с Летним дворцом Петра I и Михайловский сад.

Источник: <http://cityguidespb.ru/muzei/hudozhestvennye/71-russkiy-muzey.html>

© cityguidespb.ru - Путеводитель по Петербургу

Участие в проекте «Математика в искусстве» может принять любой ученик, которому интересно, как математические знания могут неожиданно пригодиться в реальной жизни, в эстетическом восприятии окружающего мира, в народно-прикладном творчестве, в живописи, скульптуре, дизайне и архитектуре.

**Познакомлюсь с математическим понятием «Симметрия»:**

Презентация ДМ-09

Презентация Симметрия

Презентация Орнаменты

Презентация Паркеты

Презентация Геометрическая рапсодия

## **2. Класс делится на группы, каждая группа получает задачу:**

**Группа 1:**

Задача. Сделайте вывод: «**Древнерусские иконы** – шедевры мирового значения. Знали ли древние художники законы симметрии? Какие законы применялись чаще всего и почему?»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные объекты.
2. Ответьте на вопросы: обладают ли они симметрией? Если – нет, то почему? Если - да, то какой вид симметрии встречается чаще всего?
3. Почему вы так решили?
4. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Симметрична или асимметрична общая форма?	Вид симметрии	Есть ли точное сходство в деталях?	Какие математические фигуры наблюдаются в композиции?

Сделайте вывод о наличии симметрии в древнерусском искусстве. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

5. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
6. Выполните презентацию в программе Power Point.
7. Напишите отчет о своей работе по плану.

## Группа 2

Задача.

Докажите или опровергните слова: «**Орнаменты народного искусства** близки к первобытным представлениям об окружающем мире»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные изделия народно-прикладного искусства.
2. Ответьте на вопросы: обладают ли они симметрией? Если – нет, то почему? Если - да, то какой? Почему вы так решили?
3. Какой смысл имеют элементы орнаментов? Что означает элемент узора?
4. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Вид симметрии	Какие математические фигуры присутствуют в узорах?	Какие свойства математических фигур наблюдаются в композиции?



Сделайте вывод о наличии симметрии в народно - прикладном искусстве. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

1. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
2. Выполните презентацию в программе Power Point.
3. Напишите отчет о своей работе по плану.

### Группа 3.

Задача.

Сделайте вывод: «**Живопись** – это отражение природы? Знают ли художники – **пейзажисты** законы симметрии? Какие законы применяются в пейзажной живописи и почему?»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные объекты.
2. Ответьте на вопросы: обладают ли они симметрией? Если – нет, то почему? Если - да, то какой вид симметрии встречается чаще всего? Почему вы так решили?
3. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Симметрична или асимметрична общая форма?	Вид симметрии	Есть ли точное сходство в деталях?	Какие математические фигуры наблюдаются в композиции?

Сделайте вывод о наличии симметрии в пейзажной живописи. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

4. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
5. Выполните презентацию в программе Power Point.
6. Напишите отчет о своей работе по плану.

### Группа 4.

Задача.

Сделайте вывод: «Может ли **портрет человека** быть симметричным? Знают ли художники законы симметрии? Какие законы применяются в портретной живописи и почему?»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные объекты.
2. Ответьте на вопросы: обладают ли они симметрией? Если – нет, то почему? Если - да, то какой вид симметрии встречается чаще всего? Что такое парные портреты?
3. Почему вы так решили?
4. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Симметрична или асимметрична общая форма?	Вид симметрии	Есть ли точное сходство в деталях?	Какие математические фигуры наблюдаются в композиции?

Сделайте вывод о наличии симметрии в индивидуальных и парных портретах. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

5. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
6. Выполните презентацию в программе Power Point.
7. Напишите отчет о своей работе по плану.

#### Группа 5.

Задача.

Сделайте вывод: «Используются ли законы симметрии в **оформлении помещений** музея? Какие законы применяются в **дизайне паркетов** и почему?»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные объекты.
2. Ответьте на вопросы: обладают ли размещение картин и расстановка мебели симметрией? Если – нет, то почему? Если - да, то какой вид симметрии встречается чаще всего? Что такое художественный паркет? Какие законы использованы при его расчетах?
3. Почему вы так решили?
4. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Симметрична или асимметрична общая форма?	Вид симметрии	Есть ли точное сходство в деталях?	Какие математические фигуры наблюдаются в паркетах?

Сделайте вывод о наличии симметрии в выбранных объектах. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

5. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
6. Выполните презентацию в программе Power Point.
7. Напишите отчет о своей работе по плану.

#### Группа 6.

Задача.

Сделайте вывод: «Встречается ли золотое сечение в произведениях искусства?»

Исследование проведите по схеме:

1. Посетите Русский музей, рассмотрите выбранные объекты.
2. Ответьте на вопросы: Используют ли художники математические понятия, законы, зависимости в своих произведениях? Если – нет, то почему? Если - да, то какие и где? Что такое «золотой треугольник»? Что такое циркуль Фибоначчи? Где его можно применить?
3. Обоснуйте свои выводы и предложения.
4. Результаты исследования запишите в таблицу по форме:

Объект (название)	Симметрична или асимметрична общая форма?	Применимо ли к картине понятие «золотого сечения»?	Можно ли на картине найти «золотой треугольник»?

Сделайте вывод о наличии «золотого сечения» в выбранных объектах. Если да, то зачем? Если нет, то почему?

5. Сфотографируйте ваши объекты (или скопируйте в интернете).
6. Выполните презентацию в программе Power Point.
7. Напишите отчет о своей работе по плану.

#### **План отчета о работе:**

1. Тема моего проекта
2. Я выбрал эту тему, потому...
3. Цель моей работы...
4. Проектным продуктом будет ...
5. План моей работы...

6. Сбор информации (где и как) ...
7. Что и как делал...
8. В ходе работы возникли проблемы...
9. Я принял решение...
10. Удалось достичь цели проекта, потому, что...
11. Работа над проектом показала мне (что я узнал о проблеме и себе) ...
12. Я думаю, что я решил проблему своего проекта, так как...

**Проектным продуктом** может быть:

- презентация,
- выставка рисунков,
- тематическая экскурсия,
- костюм или вышивка (с использованием орнаментов).

### Заключение

Суть «кейс» - технологии заключается в создании и комплектации специально разработанных учебно-методических материалов в специальный набор (кейс) и их передаче (пересылке) обучающимся. Каждый кейс представляет собой полный комплект учебно-методических материалов, разработанных на основе реальных ситуаций, формирующих у обучающихся навыки самостоятельного исследования. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

Работа по кейс - технологии формирует у школьника УУД (универсальные учебные действия), такие как обретение первичного опыта работы с информацией самостоятельно; работа по алгоритму; самоконтроль и промежуточная диагностика; рефлексия.

### **Список литературы**

1. Даутова О.Б., Современные педагогические технологии в профильном обучении: учеб.-метод. пособие для учителей /О.Б. Даутова, О.Н. Крылова; подред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2006. – 176с.
2. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т. 1. /Г.К. Селевко. – М.: НИИ шк. технологий, 2006. – 816с.
3. Устинова Т.Б., Кейс-технологии как условие активизации самостоятельной работы студентов колледжа, (Электронный ресурс):  
-festival.1september.ru/articles/512028/.

### **Практические приложения:**

Учебные проекты по темам «Математика в жизни и искусстве»

Исследовательская работа «Методы интенсификации добычи нефти»