

# ИНТЕГРАЦИЯ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Материалы городской научно-практической конференции*

*Санкт-Петербург*

*28 марта 2012*



1. Отбирать и оценивать информацию
2. Определять цель и задачи деятельности
3. Планировать свою деятельность
4. Постепенно – давать оценки и самооценки.
5. Находить собственные ошибки и исправлять их.

После сбора материалов важным моментом является оценка портфолио.

К концу начальной школы учащиеся должны научиться:

1. Отбирать свои лучшие работы по теме,
2. Составлять отчет о проделанной работе
3. Самим себе ставить отметку.

После этого используется самооценка, взаимооценка, и затем, портфолио проверяет учитель, учитывая отметку, которую ребенок выставил себе сам. Важным моментом, на наш взгляд, является презентация портфолио.

Мы сделали попытку интеграции через использование образовательных технологий. «ТРКМ содействуют освоению учащимися методов осознанного анализа, конструирования и решения проблем, а также адекватной оценки собственных действий» [4, стр.18].

#### Список литературы

1. *И.Ю. Алексашина* Ценностно - смысловые ориентиры естественно- научного образования // методика как наука и учебный предмет. Выпуск 5.- СПб., 2003
2. *Загашев И. О., Заир – Бек С. И.* Критическое мышление: технология развития. – СПб.:Альянс «Дельта», 2003
3. *Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В.* «Развитие критического мышления на уроке», М., 2011
4. *И.В.Муштавинская* «Технология развития критического мышления» КАРО, 2009

#### Использование кейс-технологий при решении межпредметных задач

*Е.М. Удалова*

Современные стандарты образования направлены на обеспечение обучающимся условий для достижения образовательных результатов в личностном, метапредметном предметном развитии: формирование самостоятельности, развитие учебной инициативы, индивидуальных способностей, критического мышления. Сегодня выпускник школы должен

владеть знаниями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин и для применения в повседневной жизни. От него ожидают умения адаптироваться к реальности, способности принимать самостоятельные решения.

Одной из задач интеграции в образовании является формирование у учащихся системности знаний как средства целостного восприятия мира и условия дальнейшего образования и самообразования.

Достаточный уровень систематизации знаний может быть достигнут при осуществлении межпредметных связей, которые способствуют формированию у школьников целостной научной картины мира. На уроках математики, как правило, готовится весь аппарат, необходимый для изучения смежных предметов. Но важно ещё и другое: математика – это мировоззрение. Человек, владеющий математическими методами познания, по-другому подходит к решению проблем. Представление учащихся о взаимосвязи математики и окружающего мира достигается сочетанием теории и современных прикладных аспектов школьного курса, в том числе, решением межпредметных задач.

В условии задачи межпредметного содержания включается информация из разных предметных областей. Такой уровень интеграции дисциплин позволяет преодолеть предметную разобщенность, превращает математику из объекта изучения в средство получения нового опыта.

Использование межпредметных задач как средства достижения оптимальных результатов, как стимулирование поисковой деятельности обучающихся, средства проявления инициативы и творчества играют большую роль: в условиях межпредметных задач уже заложен проблемно-интегративный подход.

Одним из инструментов, позволяющих применить теоретические знания к решению практических задач, - «кейс» - технологии. Их использование способствует развитию мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировать и излагать свою. Метод позволяет проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Главной особенностью метода «кейс» - технологий является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни.

«Кейс» - метод или анализ и решение конкретных ситуаций впервые был использован в Гарвардской школе бизнеса в начале XX века. В 1920 году декан Валлес Донхэм осуществил перевод всей системы обучения менеджменту в Гарвардской школе на методику

*case - study* (обучение на основе реальных ситуаций). Это позволило студентам за время обучения изучить практический опыт ведения бизнеса в среднем за последние 30 лет.

При решении задач в «кейс» - технологии, учащиеся совершают следующие учебные действия:

- 1) осознание сущности межпредметной задачи, понимание необходимости применения знаний других предметов;
- 2) отбор и актуализация нужных знаний из других областей;
- 3) их перенос в новую ситуацию;
- 4) синтез знаний;
- 5) получение результата, обобщение в выводах.

Технологическая схема написания «кейса» подробно описана в литературе [5]. Следует обратить внимание, что при вычленении проблемы для «кейса» необходимо учитывать **требования к созданию проблемных ситуаций**:

- учебная проблема должна быть очевидно связана с изучаемым материалом;
- проблемные вопросы должны опираться на прежний опыт и знания;
- проблемы должны представлять познавательную трудность;
- проблемный вопрос обязательно должен показывать учащимся недостаточность имеющихся знаний по предмету, побуждать высказывать новые идеи, искать ответы в других предметных областях;
- основным своим содержанием проблема должна указывать направление познавательному поиску и определять пути ее решения.

По сравнению с широко распространенными методами активного обучения школьников метод «кейс» - технологий не столь известен. Еще менее опробован он в применении к преподаванию математики в школе. Однако его **преимущества**:

- ✓ коллективный характер познавательной деятельности, получение навыков работы в команде;
- ✓ творческий подход к познанию;
- ✓ использование принципов проблемного обучения;
- ✓ процесс решения задачи, по сути, имитирует механизм принятия решения в жизни; он более адекватен жизненной ситуации, чем заучивание терминов с последующим пересказом, поскольку требует не только знания и понимания терминов, но и умения оперировать ими, выстраивая логические схемы решения;
- ✓ выработка навыков обобщений; -

столь привлекательны, что, даже при наличии трудностей в реализации методики, привлечение его к работе в рамках школы имеет очень много плюсов.

*Эффективность деятельности учителя*, реализующего «кейс» - метод в своей практике, связана с воплощением ряда принципов:

- многообразия и эффективности дидактического арсенала;
- сотрудничества с учащимися;
- смещения роли учителя с трансляции и «разжевывания» знаний к организации процесса их добывания;
- принципа впитывания достижений педагогической науки, опыта, накопленного коллегами, – психологическая и педагогическая обоснованность, формулировка не только предметных, но и личностных целей;
- принципа творчества, который предполагает превращение «кейса» и занятия с его применением в индивидуально неповторимый творческий продукт – «кейс» - метод значительно расширяет пространство творчества, проектирования процесса обучения;
- принцип прагматизма, ориентирующий на четкое определение возможностей того или иного «кейса», планирование результатов обучения с точки зрения формирования у обучающихся навыков анализа ситуации и выработки моделей поведения в ней.

Одновременно «кейс» - метод выступает и как образ мышления учителя, позволяющий по-иному думать и действовать, обновлять свой творческий потенциал.

Примером использования «кейс» - технологии для решения задачи межпредметного содержания может служить следующая:

***Дачный участок с постройками необходимо защитить от попадания молнии.***

Учебная проблема задачи связана с применением теоремы Пифагора. Проблема, обозначенная в задаче, показывает учащимся недостаточность имеющихся знаний: какие существуют способы молниезащиты; что такое молниеотвод, его назначение; есть ли какие-либо *правила* для его установки; возможно лишь одно решение или есть варианты и т.д. (какие ещё вопросы возникнут у учащихся при анализе условия задачи).

В представленных материалах «кейса» присутствует соответствующая информация (причём в избытке), имеющая содержание по географическим, физическим, техническим дисциплинам.

Межпредметный уровень задачи обеспечивает формирование целостного представления учащихся о явлениях природы, делает их знания более глубокими и действенными. Интегратором, в данном случае, является задача, процесс решения которой формирует у учащихся Межпредметные умения, такие как устанавливать и объяснять

причинно-следственные связи явлений различной природы, систематизировать и обобщать знания об общем объекте изучения. В свою очередь, решение задач, требующих комплексного применения знаний, полученных при изучении разных предметов естественно – научного цикла, развивает у детей мобильность, самостоятельность и другие качества, необходимые в информационном пространстве современного общества.

Систематическое использование межпредметных познавательных задач в форме проблемных вопросов, количественных задач, практических заданий в «кейс» - технологии обеспечивает личностное, предметное, метапредметное развитие.

Таким образом, использование «кейс» - технологий для решения межпредметных задач, структурирует форму и содержание учебного материала, усиливает системность знаний учащихся, раскрывает интегрирующий фактор предметного содержания дисциплин в образовательной области «естествознание» и способствует достижению образовательных результатов обучения.

#### **Список литературы**

1. *Абдулаева О.А.* Педагогический потенциал учебно-познавательных задач. - СПбАППО, 2010.
2. *Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карabanова О.А., Салмина Н.Г., Молчанов С.В.* Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. – М.: Просвещение, 2011.
3. *Иваньшина Е.В.* Метакогнитивные образовательные технологии при изучении предметов естественно – научного цикла. – СПбАППО, 2011.
4. *Коноплева И.А.* Информационные технологии: Учебн. Пособие. Под ред. И.А. Коноплевой. М.: ТК «Вебли», Проспект, 2007.
5. *Михайлова Е.А.* Кейс и кейс-метод: процесс написания кейса:// Школьные технологии, №5, 2005.

#### **Интеграция как способ расширения культурно-образовательного пространства обучающего и развития его индивидуальных способностей**

*М.К. Шевченко*

Актуальность интеграции в образовательном процессе продиктована социальными запросами, предъявляемыми к выпускнику. Современная система образования направлена на

<i>О.Н. Розова</i> Анализ задачников по физики с позиции реализации межпредметных связей .....	78
<i>С.Г. Федорова</i> Межпредметные задачи на уроках биологии .....	78
<i>Т.М. Тебенькова, В.В. Цветкова</i> Комплексные уроки биологических дисциплин на основе межпредметных связей .....	83
<i>И.В. Кравченко</i> Краеведческий компонент межпредметных задач на уроках математики в начальной школе .....	86
<i>Т.В. Семенистая, И.А. Агафонова</i> История Родного края в межпредметных задачах на уроках математики и истории Санкт-Петербурга .....	90
<i>Е.А. Прохорова, О.Г. Сергеева, Е.В. Кожина</i> Межпредметная задача как интегратор проектной деятельности учащихся начальной школы .....	92
<i>В.Ю. Буровникова</i> Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся при решении межпредметных задач .....	99
<i>Н.С. Юшина, О.А. Абдулаева</i> Значение интегрированных уроков в начальной школе .....	103

### **Панорама образовательных технологий для реализации интегрированных курсов**

<i>Е.В. Иваньшина</i> Образовательные технологии как интеграторы обучения .....	107
<i>Т.Б. Казачкова</i> Интеграция информационно-коммуникативных технологий и технологий диалогового взаимодействия .....	111
<i>Н.А. Жукова</i> Интеграция в создании эмоционально-ценностного отношения школьников к учению .....	115
<i>Н.И. Белова</i> Интеграция в педагогической мастерской .....	117
<i>Н.В. Анищенко</i> Использование приёмов ТРКМ для развития целостного восприятия мира .....	119
<i>Ю.С. Бельшева, С.И. Валуева</i> Интеграция педагогических технологий в начальной и средней школе .....	122
<i>Е.М. Удалова</i> Использование кейс-технологий при решении межпредметных задач .....	126
<i>М.К. Шевченко</i> Интеграция как способ расширения культурно-образовательного пространства обучающего и развития его индивидуальных способностей .....	130
<i>И.Г. Алексеева</i> Реализация принципа региональности в формировании навыков проектной деятельности в курсе природоведения 5 класса .....	134
<i>Пичугина О. О.</i> Инновационные образовательные технологии в современной школе .....	136
<i>Е.В. Холма</i> Интегрированный комплекс внеклассных мероприятий по биологии .....	141
<i>М.Г. Юрина</i> Организация внеклассной работы по биологии на основе образовательного маршрута «Человек и природа» .....	144
<i>И. М. Никитина</i> Метод обучения в сотрудничестве как средство реализации принципа интеграции в педагогических технологиях .....	147
<i>А.Ю. Иванов</i> Интеграция традиционных и современных технологий на примере внедрения геоинформационной системы «Живая география» в практику учителя географии .....	151