

УДК 37.014.3

*Елена Александровна СИДЕНКО, старший преподаватель Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, г. Москва*

## Педагогический проект введения ФГОС на основе методики «Зеркало инновационных преобразований в практике»

Автор статьи знакомит читателей с применением методики «Зеркало инновационных преобразований в практике» для разработки педагогического проекта. Методика помогает педагогу структурировать работу, определить виды требуемых работ, критерии оценки. Материал статьи рекомендован завучам, руководителям методических объединений, занимающимся проблемой внедрения ФГОС для организации работы школьных команд.

**Ключевые слова:** ФГОС, инновационные преобразования, цель, задачи, мероприятия, ресурсы, конечный продукт, критерии оценки.

*Elena A. SIDENKO, senior lecturer, Academy of Teachers' Professional Development and Retraining, Moscow*

## Introducing the Federal State Educational Standard Project on the Basis of the Mirror of Innovation in Teaching Method

The article introduces the applying methodology named "Mirror of innovation in the practice" to develop teaching project. This methodology helps teacher to structure the work, to determine the types of required work, and the evaluation criteria. The material is recommended to the head teachers, heads of teaching unions involved in the problem of the introduction of the Federal State Educational Standards for the organization of the school teams.

**Keywords:** the Federal State Educational Standard (FSSES), innovative transformation, goal, objectives, activities, resources, final product, evaluation criteria.

Согласно результатам опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), большая часть россиян (51 %) негативно относится к проекту нового образовательного стандарта. Почему это так? Можно предположить, что часть респондентов просто не представляет себе, чем реформа образования может помочь школе, для чего она нужна и как пройдет ее внедрение. Между тем за последние десятилетия в обществе произошли кардинальные изменения в представлении о целях образования и путях их реализации. По сути, происходит переход от обучения, которое понималось как передача системы готовых знаний, к обучению как умению эти знания самостоятельно добывать.

Иногда учителю не совсем понятно, что плохого в передаче готового знания. Казалось бы, это проще, удобнее, надежнее — вот оно, уже готовое, бери и пользуйся, зачем изобретать велосипед? Но бывают ситуации (и в современной жизни они встречаются все чаще), когда то, чему научили, уже не действует — например, оно устарело, или в жизни появилось что-то новое, чему не обучали вообще. Наиболее типичный пример необходимости самостоятельного получения нового знания — это освоение информационных технологий [13]. Современное общество характеризуется стремительным развитием науки и техники, коренным образом преобразующей жизнь людей. Темпы обновления знаний настолько высоки, что на протяжении жизни человеку приходится неоднократно

переучиваться, овладевать новыми профессиями. Непрерывное образование становится реальностью и необходимостью в жизни человека. Даже в самой лучшей школе невозможно всему научить, чтобы полученных знаний и опыта хватило на всю взрослую жизнь [8].

Способность учащегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, можно обобщенно назвать умением учиться [5]. Сегодня наиболее перспективным путем развития этого умения признано формирование у школьников универсальных учебных действий (УУД), которые помогут решить задачи быстрого и качественного обучения.

В чем заключается умение учиться? Можно назвать несколько ключевых компетенций, входящих в это понятие: способность к работе с информацией, ее пониманию, усвоению, обработке и оформлению; умение регулировать свою деятельность; владение логическими операциями и умение сотрудничать с окружающими людьми. Все эти компоненты присутствуют в концепции развития универсальных учебных действий. Целесообразно поэтому оценивать готовность школьников к обучению на новой ступени образования не только и не столько на основе знаний, умений навыков, сколько на базе сформированности основных видов УУД. Концепция развития УУД разработана на основе системно-деятельностного подхода (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов, А. Г. Асмолов) группой авторов: А. Г. Асмоловым, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской, О. А. Карабановой, Н. Г. Салминой и С. В. Молчановым под руководством А. Г. Асмолова.

У многих учителей сейчас возникают затруднения с разработкой плана по формированию у учащихся УУД. С чего начать, как правильно построить процесс внедрения этой инновации в практику ведения урока? В этой статье мы хотели бы предложить один из способов работы с инновационным преобразованием: методику «Зеркало инновационных преобразований в практике». Она была предложена коллективом авторов: Т. В. Светенко, И. В. Галковской и Е. Н. Яковлевой [1]. Эта методика часто используется при работе над проектом [2; 3]. Она позволяет быстро и эффективно планировать свою деятельность и разбивать решение проблемы на этапы, поставив конкретную задачу на каждом из них. В результате получается не только подробный план работы по проблеме, но и анализ имеющихся ресурсов, учет рисков и четкое представление о желаемом результате мини-проекта. Рассмотрим более подробно, как именно работать по методике. Вот ее общий план:

1. Постановка проблемы.
2. Причины (рис. 1).
3. Цель.
4. Задачи (рис. 1).
5. Мероприятия (рис. 2).

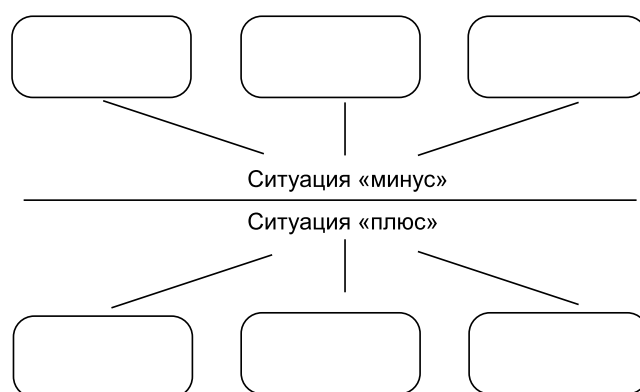


Рис. 1. Причины и задачи

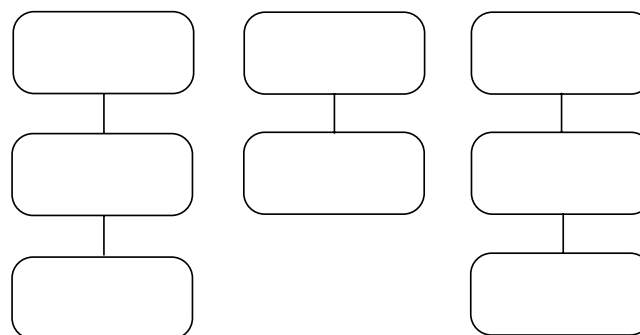


Рис. 2. Мероприятия

6. Ресурс.
7. Продукт.
8. Критерии эффективности.
9. Степень разработанности проблемы.

Разберем по пунктам каждый этап (кто из ученых и практиков имеет опыт решения обозначенной проблемы, в чем он заключается? кто и что сделал в этой области? на какие работы можно опираться, проектируя свой учебный процесс?).

**1. Постановка проблемы.**

Здесь кратко формулируется сама суть проблемы. Для этого нужно задать себе вопрос: «Что меня волнует в моей профессиональной деятельности?» Поскольку речь идет об инновациях, рассмотрим примеры из педагогической практики (хотя методика может применяться для решения любых, даже бытовых проблем). Например, на вопрос: «Что меня волнует в моей профессиональной деятельности?» возьмем ответ: «Мои ученики не хотят учиться». Можно это сформулировать как «проблема низкой мотивации учащихся» [10], или подобрать другие формулировки. Главное, чтобы проблема была обозначена четко, по возможности коротко и ясно.

**2. Причины.**

Причины формулируются через «не» и «нет» (их может быть несколько). Вспомогательным вопросом в данной ситуации будет: «Что является причиной существования этой проблемы?» Продолжая рассматривать

наш пример с низкой мотивацией учащихся, сформулируем причины:

- 1) педагог не знает, как заинтересовать учеников;
- 2) педагог не владеет необходимыми методиками;
- 3) педагог не умеет обучать через проблемную ситуацию.

При формулировании причин рекомендуется оставлять только те причины, на которые сам участник проектной группы (или группа) может повлиять в ограниченное время и с ограниченными ресурсами. Не имеет смысла формулировать причины, на которые вообще невозможно повлиять (например, их разрешение находится не в нашей компетенции), либо — в период времени, не предполагающий деятельность по проекту.

При работе с причинами важно не путать причину проблемы со следствием или вторичной причиной, вытекающей из первой. Хотя большинство педагогов в качестве причины низкой мотивации учащихся указывают отсутствие интереса у детей к своему предмету, это нельзя назвать первопричиной. Это, скорее, следствие. Как отличить причину от следствия, и как узнать, что является первопричиной? Нужно задать вопрос: «Какая причина скрывается за этой причиной, и что стоит за следующей?», и так до логического завершения цепочки причин и следствий.

Поясним на примере. Дети не хотят учиться — причина: детям не интересен предмет. В чем причина этого? Им скучно на уроке. Они пассивны на уроке. В чем причина того, что им скучно, и они не хотят ничего делать? Педагог не знает, как их заинтересовать и сделать активными. Почему педагог не знает? Он не обучен методикам, у него нет необходимых знаний.

### 3. Цель.

Цель — это то, что отражается, как в зеркале, от проблемы. Есть даже такое выражение: «цель — это зеркальное отражение проблемы». Если проблема — это ситуация со знаком «минус», то в зеркале отражается все наоборот: ситуация меняется на «плюс», и проблема отражается как цель. Мы рассматриваем пример с проблемой, когда ученики не хотят учиться. Следовательно, наша цель — сделать так, чтобы ученики захотели учиться.

### 4. Задачи.

Задачи зависят от причин, другими словами, задачи — зеркальное отображение причин. Сколько было причин — столько же должно быть поставлено задач, от каждой причины (ситуации «минус») отражается своя задача (ситуация «плюс»).

Например, причины и задачи:

- 1) педагог не знает, как заинтересовать учеников — *задача: узнать, как заинтересовать учеников;*
- 2) педагог не владеет необходимыми методиками — *задача: овладеть методиками;*
- 3) педагог не умеет обучать через проблемную ситуацию — *задача: научиться работать в контексте проблемного обучения.*

### 5. Мероприятия.

Чтобы понять, какие запланировать мероприятия, нужно задать себе вопрос: «Как решить поставленную задачу, какие нужны для этого действия?» Мероприятия логически вытекают из задач. Каждая задача должна решаться в несколько этапов, решение может состоять из нескольких шагов. Эти шаги и есть мероприятия, то есть конкретные действия, которые необходимо предпринять для решения задачи. При этом возникает вопрос: «Сколько нужно мероприятий для решения каждой из названных задач?»

Придумать мероприятия не так сложно. Сложнее взять на себя ответственность за их исполнение, четко обозначить, что именно будет сделано и кем. С кого потом спросить исполнение мероприятия? Именно для этого в методике есть пометка «Ответственные».

Приведем примеры.

1. Задача: узнать, как заинтересовать учеников. Мероприятия, ответственные.

1.1. Найти в сети Интернет, какие есть способы работы с мотивацией.

Поручить это можно педагогу, у которого есть доступ в сеть Интернет и он хорошо умеет собирать информацию. Попросить найти ссылки, тексты статей и все остальное, дать время на исполнение, например до конца месяца.

1.2. Посетить мотивационный тренинг или семинар.

Посетить этот тренинг можно самому, чтобы узнать все из первых рук. Для этого нужно найти информацию о тренингах и семинарах по этой проблеме, узнать о стоимости и решить вопрос с оплатой. Информацию можно найти на сайте регионального центра повышения квалификации. Если там не ведутся такие семинары, то можно воспользоваться поисковой системой в сети Интернет и узнать, где еще есть подобные курсы. Вопрос с оплатой можно решить с директором школы.

1.3. Посетить открытый урок в соседней школе по своему предмету.

Так вы увидите, что такой же педагог делает на уроке, чтобы заинтересовать учащихся в предмете. Для этого нужно поговорить с завучем и узнать, как это лучше сделать.

2. Задача: овладеть методиками работы с учащимися, чтобы им был интересен и нужен мой предмет.

Мероприятия, ответственные.

2.1. Подобрать и изучить литературу о методе проектов [3; 4; 6; 7; 9; 11; 12].

Есть много литературы, ее нужно изучить и составить свое мнение. Попросите библиотекаря подобрать для вас книги о методе проектов. Часть книг прочтите сами, часть — предложите приятельнице-педагогу, которую тоже волнует проблема интереса учеников к ее урокам. Потом обменяйтесь мнениями.

2.2. Узнать в нашем региональном центре повышения квалификации, есть ли курсы повышения квалификации по методу проектов.

План тот же, что и с мотивационным тренингом. Дополнительно можете пригласить на тренинг других заинтересованных учителей.

2.3. Узнать, кто из учителей применяет проектную методику на своих уроках.

Это могут быть педагоги вашей школы или соседней. В своей школе можно на перемене в учительской спросить, кто работал по методу проектов и какие о нем отзывы. Про соседнюю школу поговорить с завучем, когда будут давать открытые уроки. Может, кто-то давно и успешно применяет этот метод, и вы могли бы посмотреть материалы или посетить урок. Может быть, с вами поделятся готовыми проектами и расскажут, как их проводить.

3. Задача: научиться работать в контексте проблемного обучения, как это выделено в концептуальных положениях ФГОС.

Мероприятия, ответственные.

3.1. Прочитать статьи в журналах про обучение через проблемную ситуацию.

Попросите библиотекаря подобрать несколько журналов с небольшими статьями по этой проблеме. Короткие статьи читаются легко, поэтому на ближайшем педсовете вы можете предложить коллегам взять по одному журналу и почитать дома. Обменяетесь мнениями в учительской по мере прочтения.

3.2. Узнать в учебно-методическом центре, когда будет следующий вебинар по инновационному обучению в условиях введения ФГОС в начальной школе.

Записаться на вебинар и задать вопрос: «Кто может поделиться успешным опытом обучения через проблемную ситуацию?» Записать контакты людей, чтобы, если нужно, потом связаться с ними по электронной почте и изучить материалы по теме.

3.3. В школьном коллекторе взять несколько презентаций по проблемному обучению и посмотреть их.

После того как вы составили свое мнение об обучении через проблемную ситуацию, вы можете решить, нужны ли вам курсы по этой теме. Может быть, после изучения литературы, вебинара, обсуждения с коллегами и просмотра презентаций, вы сами сможете применять этот метод на уроках. Если возникнут затруднения, найдите курсы, чтобы обучиться этому методу.

### 6. Ресурс.

Ресурс — это то, чем мы обладаем для решения нашей проблемы, то, на что мы можем рассчитывать. Ошибка, которую часто допускают педагоги, работая по методике «Зеркало», — перечисление ресурсов, которые были бы нужны для решения проблемы, но к которым нет доступа. К примеру, далеко не у всех есть выход в сеть Интернет. Часто бывает так, что сеть Интернет есть только формально — например, проведена в управлении образования, оттуда можно при необходимости отправлять почту, но нельзя работать в поисковых системах и выходить на какие-либо сайты, и вообще вряд ли кто-то соберется туда поехать и там работать. В таком случае указывать

сеть Интернет как ресурс нельзя, как нельзя и планировать какие-либо мероприятия, связанные с работой в Сети.

Очень часто в качестве ресурса указывают финансы, которые нужно согласовать в бухгалтерии, но по факту с такими вопросами в бухгалтерию не обращаются. Например, в нашем учреждении бухгалтерия еще ни разу не финансировала кому-то обучение на курсах. Поэтому рассчитывать на то, что курсы оплатят, не стоит. Можно запланировать разговор с директором и бухгалтерией как запасное мероприятие, но писать эти денежные средства в ресурс не нужно.

Ресурсы бывают не только внешние, но и внутренние. Самый мощный ресурс часто не указывают и забывают о том, что на него можно рассчитывать. Это желание педагога заниматься этой проблемой, интерес к поставленному вопросу. Всегда необходимо помнить о желании как ресурсе, потому что если найти людей с желанием эту же проблему решить, вы получите единомышленников и помощников, с которыми вы гораздо быстрее достигнете планируемого результата.

Время — тоже важный ресурс, о котором не стоит забывать. У кого из окружающих есть желание и время, чтобы решать с вами эту проблему? Может, кто-то готов уделить время проведению одного из запланированных мероприятий, и вы можете поручить это ему?

Связи — еще один ресурс. Деловые и неформальные контакты с людьми, которые могут помочь в решении задач, очень важны, поэтому их тоже нужно указывать.

Сюда же относится вся литература, бумажная и электронная, презентации, видеofilмы, дидактические материалы, учебные пособия, разработки уроков, журнальные статьи, книги.

Ресурсами в нашем примере будут: сеть Интернет (информация о способах работы с мотивацией), возможность посетить открытый урок в соседней школе, литература о методе проектов, статьи про обучение через проблемную ситуацию, возможность посетить вебинар, презентации из школьного коллектора, свободное время, которое вы можете выделить на просмотр материалов, наличие заинтересованных коллег, которые тоже хотят решить проблему низкой мотивации учащихся. Если вы не уверены, что директор выделит финансы на обучение на курсах повышения квалификации, то не пишите это в ресурс, хотя и запланировали себе как мероприятие разговор с ним по этому вопросу.

### 7. Продукт.

Продуктом можно считать то, что вы получите в результате решения проблемы. Для этого нужно задать себе вопрос: «Что нового появится в моей профессиональной практике (или в моей жизни в целом), когда моя проблема решится?» Продукт обычно формулируется с помощью существительного и отвечает на вопрос «Кто/что?»

В нашем примере продуктом будут заинтересованные ученики. Помимо этого основного продукта в ходе работы мы получим несколько дополнительных продуктов: обученного учителя, комплект методик, с которыми он сможет работать, дидактические материалы и пособия, мультимедийные средства, которые он будет использовать на уроках. По сути, каждое запланированное мероприятие может быть отражено в некотором продукте: программа, сценарий, план, видеофильм. Поэтому часто говорят, что методика «Зеркало» позволяет быстро наполнить часть педагогического портфолио, причем представив результаты деятельности структурированно, в определенной системе.

Но как узнать, хороший ли продукт мы получили? Что если это не такой продукт, на который мы рассчитывали? Для этого нужен следующий пункт.

#### 8. Критерии эффективности.

Чтобы заполнить этот пункт, нужно задать вопрос: «Что следует считать хорошим результатом?» или «Как я узнаю, что мой продукт хороший, что он удовлетворяет меня?»

В нашем примере, где продуктом будет заинтересованный ученик, критерием эффективности можно назвать желание учеников учить предмет, о котором вы узнаете с помощью следующих показателей (критериев):

1. Активность учащихся на уроке: слушают, задают вопросы, участвуют в диалоге, открыто смотрят в глаза, смело отвечают, строят гипотезы, участвуют в обсуждениях.

2. Выполнение домашних заданий: им нравится выполнять задания, подходят к этому творчески, неформально, предлагают свои варианты заданий, делятся затруднениями, с удовольствием рассказывают о том, что выполнили.

3. Отличные знания по предмету: ученики хорошо пишут контрольные работы, отвечают у доски, участвуют в олимпиадах, повысилась успеваемость.

Здесь также важно подобрать комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) для диагностики результатов. В зависимости от решаемой проблемы критерии эффективности, в том числе и КИМ, необходимые для диагностики, будут варьироваться. Только оценив полученный результат, можно понять тот ли это результат, который был нужен, и не нуждается ли цель в корректировке.

#### 9. Степень разработанности проблемы.

Этот пункт нужен для того, чтобы знать, на чей опыт можно опираться. И это не обязательно должен быть опыт ученых или целых научных школ. Это может быть просто коллега-педагог, или любой человек, который сталкивался с той же проблемой в жизни и ее решил. В нашем примере сюда можно внести все выходные данные статей, книг и пособий, к которым педагог будет обращаться в процессе решения задач по введению ФГОС, а также опыт коллег.

Мы предлагаем читателям потренироваться в экспертной оценке применения этой методики для решения педагогических проблем, связанных с введением ФГОС в школе. Для этого вам нужно проанализировать разработки учителей, представленные ниже, и ответить на вопросы:

1. Актуальна ли, на ваш взгляд, проблема, выбранная автором?

2. Находится ли ее решение в компетенции разработчика?

3. Все ли причины реальны и устранимы собственными силами?

4. Являются ли указанные причины первопричинами или следствиями?

5. Есть ли дополнительные причины, из-за которых может существовать проблема? Назовите их.

6. Корректно ли сформулирована цель, достаточно ли она конкретизирована? Можно ли будет зафиксировать ее достижение?

7. Находится ли решение заявленных задач в компетенции разработчиков? Есть ли ресурсы на решение каждой задачи?

8. Достаточен ли перечень мероприятий по решению каждой задачи? Нужна ли их корректировка? Если требуется, то проведите корректировку.

9. Адекватно ли определены критерии, и можно ли по ним определить степень решения проблемы и задач? Уточните критерии, если считаете нужным.

#### МЕТОДИКА «ЗЕРКАЛО ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ПРАКТИКЕ»

##### Пример 1

1. **Постановка проблемы:** недостаточная готовность педагогов к разработке программ внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

2. **Причины:** ситуация «минус» (рис. 3).

3. **Цель:** обеспечить готовность педагогов к разработке программ внеурочной деятельности.

4. **Задачи:** ситуация «плюс» (рис. 3).

5. **Мероприятия и ответственные:** модули постоянно действующего семинара «Разработка программ внеурочной деятельности при реализации ФГОС» (рис. 4).

6. **Ресурсы:**

- финансовые (стимулирующая часть фонда оплаты труда);

- кадровые (курсовая подготовка);

- информационные: педагогическая печать, ИМЦ, ресурсы Сети.

7. **Продукт:** банк программ внеурочной деятельности по ФГОС.

8. **Критерии эффективности:**

1) охват учащихся;

2) вариативность программ по направлениям внеурочной деятельности;

3) количество разработанных программ;

4) удовлетворенность детей и родителей программами внеурочной деятельности.



Рис. 3. Причины и задачи для первого примера

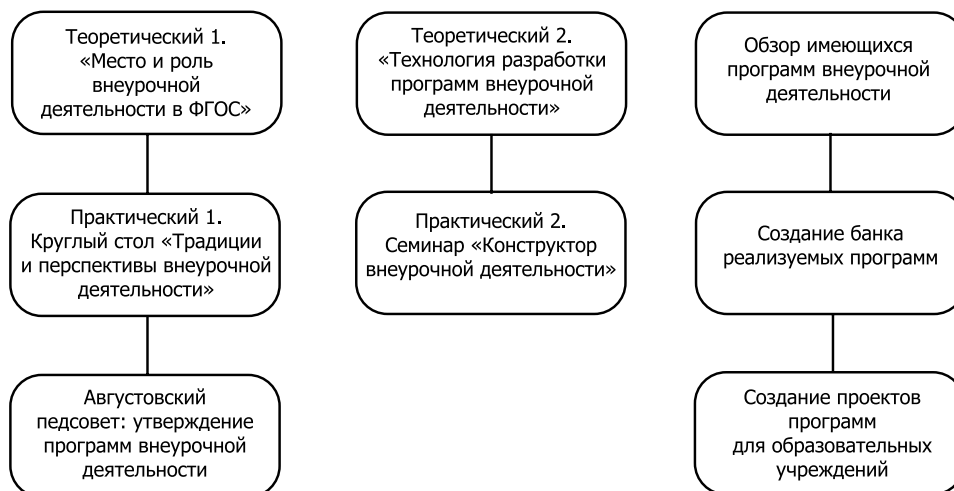


Рис. 4. Модули постоянно действующего семинара «Разработка программ внеурочной деятельности при реализации ФГОС»

Пример 2

1. **Постановка проблемы:** несформированность умения разрабатывать и осваивать технологические карты урока.

2. **Причины:** ситуация «минус» (рис. 5).

3. **Цель:** сформировать у педагогов умение составлять технологические карты уроков.

4. **Задачи:** ситуация «плюс» (рис. 5).

5. **Мероприятия и ответственные** (рис. 6).

6. **Ресурсы:** сеть Интернет, методическая литература, кадры.

7. **Продукт:**

1) рабочая программа педагога;

2) программа формирования УУД;

3) макеты технологических карт.

8. **Критерии эффективности:**

1) экспертиза рабочих программ;

2) экспертиза программы формирования УУД;

3) анализ эффективности урока по обеспечению требований ФГОС (УУД).

9. **Степень разработанности проблемы.**

Кто из ученых и практиков имеет опыт решения обозначенной проблемы, в чем он заключается? Кто и что сделал в этой области? На какие разработки можно реально опираться, проектируя свой учебный процесс?



Рис. 5. Причины и задачи второго примера



Рис. 6. Мероприятия второго примера

Пример 3

1. **Постановка проблемы:** недостаточная готовность педагогов к применению современных образовательных технологий.

2. **Причины:** ситуация «минус» (рис. 7).

5. **Цель:** обеспечить готовность педагогов к использованию современных образовательных технологий.

6. **Задачи:** ситуация «плюс» (рис. 7).

7. **Мероприятия и ответственные** (рис. 8).

8. **Ресурсы:** сеть Интернет, методическая литература, кадры (школьная подготовка).

9. **Продукт:**

1) учитель, готовый к использованию современных образовательных технологий;  
2) база данных.

**Критерии эффективности:**

1) увеличение количества педагогов, использующих современные образовательные технологии;  
2) повышение эффективности урока;  
3) эффективность.

**Степень разработанности проблемы**

Кто из ученых и практиков имеет опыт решения обозначенной проблемы, в чем он заключается? Кто и что сделал в этой области? На какие разработки можно реально опираться, проектируя свой учебный процесс?



Рис. 7. Причины и задачи третьего примера



Рис. 8. Мероприятия третьего примера

Список литературы

1. Светенко Т. В., Галковская И. В., Яковлева Е. Н. Стратегический план развития школы в условиях изменений. Рабочая тетрадь. М.: Миралл, 2005.
2. Сиденко А. С. Виды проектов и этапы проектирования // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 2.
3. Сиденко А. С. Педагогическая мастерская: от теории к практике проектно-ориентированного обучения // Инновационные проекты и программы в образовании. 2008. № 1.
4. Сиденко Е. А. Мастер-класс: «Инновационная деятельность учителя в условиях введения ФГОС второго поколения» // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2010. № 4.
5. Сиденко Е. А. Методика «Зеркало инновационных преобразований» в практике как основа разработки педагогического проекта в условиях введения ФГОС // Эксперимент и инновации в школе. 2011. № 4.
6. Соколова И. А. Применение технологии поэтапного формирования умственных действий в начальной школе // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 2.
7. Сторожева Н. В. О возможности использования на уроках биологии метода учебных проектов // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2010. № 4.



пальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 2.

8. Тангалычев Р. Х., Казакова И. Р. Индивидуальная образовательная инициатива «Школа гуманитарных практик» (Проект инновационного развития) // Эксперимент и инновации в школе. 2009. № 4.

9. Тимченко Е. А. Проектный подход в практической деятельности учителя физического воспитания // Инновационные проекты и программы в образовании. 2009. № 4.

10. Ульянова Н. А. Важность профессиональной мотивации старшеклассников // Инновационные проекты и программы в образовании. 2010. № 2.

11. Фролов А. А., Мухина С. С. Формирование образовательной и социальной компетентности обучающихся через внедрение в учебно-воспитательный процесс технологий развивающего обучения // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2010. № 5.

12. Хуснетдинова М. К. Развитие самостоятельности школьников средствами проектных технологий // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2010. № 3.

13. Швыдько З. В. Проектное обучение на уроках информатики в начальной школе // Инновационные проекты и программы в образовании. 2008. № 3.

## ИНЖЕНЕРНЫЕ СПЕЦКЛАССЫ

Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области проводило среди общеобразовательных учреждений региона конкурс на **открытие специализированных классов для одаренных детей по инженерно-технологическому направлению**.

По итогам анализа заявок экспертное жюри выбрало пятнадцать школ, на базе которых в 2013/14 учебном году откроется по одному спецклассу инженерно-технологического направления:

- гимназия № 1,
- гимназия № 3 в Академгородке;
- гимназия № 6 «Горностай»;
- гимназия № 7 «Сибирская»;
- гимназия № 14 «Университетская»;
- гимназия № 16 «Французская»;
- лицей № 176;
- лицей № 200;
- экономический лицей;
- средняя общеобразовательная школа № 112;
- средняя общеобразовательная школа № 153;
- средняя общеобразовательная школа № 159 с углубленным изучением математики и физики;
- средняя общеобразовательная школа № 28 с углубленным изучением математики;
- технический лицей № 176 Карасукского района;
- экономический лицей г. Бердска.

«Идеология и содержание специализированных инженерных классов будут выстроены таким образом, чтобы не только предоставить талантливым учащимся возможность углубленного изучения предметов, но и позволить им реализовывать свои знания в форме технического творчества, — пояснил министр образования, науки и инновационной политики Новосибирской области Владимир Никонов. — Инженерное образование для региона приобретает все большее значение. В этой связи открытие инженерных спецклассов является еще и элементом профессиональной ориентации школьников».

Образовательные программы для инженерных классов предусматривают углубленное изучение предметов математического и естественнонаучного цикла. Специальную подготовку в области проектирования, конструирования, программирования, моделирования, навыки технического творчества в рамках информатики, черчения, а также специальные курсы (робототехника, инженерное дело, инженерная графика). Кроме того, планируется обеспечить взаимодействие инженерных классов с техническими вузами и производственными объединениями.

Инженерные спецклассы открываются в соответствии с планом по модернизации общего образования на территории Новосибирской области и в связи с требованиями социально-экономического развития региона.

*По сообщению министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области*