

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>  
Выпуск 6 (25) 2014 ноябрь – декабрь <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-14>  
URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/64PVN614.pdf>  
DOI: 10.15862/64PVN614 (<http://dx.doi.org/10.15862/64PVN614>)

УДК 371.016

**Кириллова Оксана Александровна**

ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт»  
Россия, Шадринск<sup>1</sup>

Доцент кафедры программирования и сетевых технологий  
Кандидат педагогических наук  
E-Mail: 970013@mail.ru

## **Педагогические проблемы внедрения технологической карты в учебный процесс**

**Аннотация.** Статья посвящена внедрению технологической карты в учебный процесс. В статье представлены возможности применения новых информационно-коммуникационных технологий. В работе представлены возможности технологической карты обеспечивающей индивидуальный подход к обучению. Описано внедрение четырех видов технологических карт: воспроизводяще-операционных, установочно-операционных, конструктивно-операционных и проективных. Представлено также, каким образом спроектировать учебный процесс. На примере алгебры в 8-9 классах описано внедрение технологических карт.

Технологическая карта – это алгоритмическое предписание, включающее в себя целевой, содержательный, контролирующие-рефлексивный компоненты, планирующее деятельность учителя и ученика и приводящее в результате к прочным глубоким знаниям и умениям, устойчивым познавательным потребностям и интересам, активности образовательной деятельности.

В содержании технологической карты школьнику сообщается не только тема, по которой ему предстоит работать, но, и представлена организация учебной деятельности при работе над этой темой. Кроме того, он видит, какие операции нужно выполнить, чтобы успешно справиться с заданием, каково их содержание и последовательность.

Так же в статье предлагается алгоритм работы учителя с технологической картой, что позволяет спланировать все виды деятельности учащихся при изучении темы и алгоритм введения учителем технологических карт.

**Ключевые слова:** инновация; технологическая карта; педагогические технологии; планирование технологической карты; внедрение технологической карты; алгоритм; микроцель; самостоятельность; ситуации успеха.

### **Ссылка для цитирования этой статьи:**

Кириллова О. А. Педагогические проблемы внедрения технологической карты в учебный процесс // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» 2014. № 6 <http://naukovedenie.ru/PDF/64PVN614.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/64PVN614

<sup>1</sup> 641870 Курганская область, г. Шадринск, ул. Михайловская 134.

Современная ситуация в нашей стране характеризуется стремительными преобразованиями социально-экономических, политических и духовно-нравственных устоев общества, его вступления в эпоху информатизации, что, с одной стороны, ведет к определенной социальной нестабильности, с другой стороны, объективно усиливает потребность в самостоятельных и независимых людях, постоянно стремящихся к повышению своей образованности.

Все это не могло не повлиять и на педагогическую ситуацию, требуя качественно нового подхода к процессу обучения. Одним из путей, способов решить назревшие проблемы образования, является внедрение в учебный процесс новых информационных технологий, под которыми понимается процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) [5].

Человек с такой способностью может без посторонней помощи определять цель, содержание, методы и средства ее достижения, проектировать и контролировать свою деятельность.

Между тем, образовательные схемы, остающиеся пока основой процесса обучения, сдерживают тенденции этого процесса, не опираются на определенную технологию, гарантирующую эффективное достижение результата, не учитывают средства, позволяющие технологизировать учебный процесс [7], в частности, такое средство, которое включало бы в себя компоненты учебной деятельности, т.е. технологическую карту.

Технологическая карта – это алгоритмическое предписание, включающее в себя целевой, содержательный, контролирующе-рефлексивный компоненты, планирующее деятельность учителя и ученика и приводящее в результате к прочным глубоким знаниям и умениям, устойчивым познавательным потребностям и интересам, активности образовательной деятельности [6].

Применение технологической карты на занятиях дает множество преимуществ, как для школьников, так и для учителей. Но в то же время, возникает и множество проблем и вопросов. Например, как вводить технологические карты? Как с ними работать? Какие трудности испытывают школьники при работе с технологической картой и как их преодолеть?

Прежде чем начать работу с картами необходимо провести подготовку инструментария: тематическое и поурочное планирование, разработка и составлении в соответствии с учебными планами четырех видов технологических карт, матричного и сетевого планов, информационных карт, контрольных и самостоятельных работ, анкет, тестов [1, 8, 9].

На данном этапе работы продумываются все виды деятельности: объяснение нового материала, индивидуальная и самостоятельная работа, проводится подбор учебного материала, планируется система заданий по учебному курсу.

После всех этих приготовлений можно приступить к составлению технологических карт четырех видов: воспроизводяще-операционных, установочно-операционных, конструктивно-операционных и проективных, а также матричного плана, содержащего все виды деятельности. Сначала разрабатываются информационные части технологических карт, выделяются микроцели, т.е. записываются кратко основные знания и умения, которыми должны овладеть учащиеся, подбираются задания для диагностики, они представляются в информационной части технологической карты для того, чтобы учащиеся могли решить их и, тем самым, подготовиться к самостоятельной работе или проверить, насколько они усвоили материал данного раздела и достигли ли поставленной микроцели. Кроме того, в информационную часть технологической карты в блок «Помни!» вносятся примеры наиболее часто встречающихся ошибок для того, чтобы предупредить их. Последний блок информационной части

технологической карты – домашнее задание – представлено тремя уровнями. Учащиеся сами должны были выбрать задания того уровня, который соответствует их возможностям. Более того, по мере заполнения блоков «Проверь себя» и «Домашнее задание», они получают первое представление об объеме, содержании, характере учебной деятельности.

Еще одна составная часть технологической карты, необходимая для организации процесса обучения – сетевой план. Если структура информационной части технологической карты для первых трех видов карт оставалась неизменной, то сетевой план для каждого вида технологической карты составляется отдельно, в зависимости от того, какой уровень знаний и умений он должен заложить. Для последнего – проектного вида – предлагается отдельная карта по структуре и содержанию: информационная часть и сетевой план составляются по схеме, предложенной Л.В. Шмельковой [12]. Эта технологическая карта предназначена для учащихся творчески-преобразующего уровня.

Последней стадией проектирования технологической карты является конструирование информационных карт урока, предназначенных только для учителя. Они позволяют осмысливать все стадии проектирования технологической карты, лучше понять особенности и закономерности процесса обучения теме.

Учитель работал с информационной картой как с конспектом урока. При ее составлении, во-первых, выдвигаются цели урока, т.е. те знания и умения, которыми школьники должны будут овладеть. Выделяются новые понятия, вводимые на уроке и определяется оборудование, например, на уроках геометрии – пространственные модели. Затем заполняется таблица, состоящая из трех блоков. Первый блок – содержание деятельности ученика – подробно описывается деятельность ученика. Второй блок – методический инструментарий учителя – описывается деятельность учителя. Третий блок – результат взаимодействия – это практические задания на урок с решением. Последний этап в планировании информационной карты урока учителя – домашнее задание (таблица 1).

**Таблица 1**

**Информационная карта урока по теме: «Линейные и квадратные неравенства»**

*Составлено автором*

Содержание деятельности ученика	Методический инструментарий учителя	Результат взаимодействия учитель-ученик
Ученик заносит в тетрадь тему урока.	Начиная урок учитель сообщает тему, цели урока.	
<b>Изучение нового материала</b>		
Учащиеся, работающие по воспроизводяще-операционным картам слушают учителя, систематизируют знания. Остальные работают по своим картам самостоятельно.	Учитель объясняет, новый материал ученикам.	$ax + b$ – линейное неравенство с одной переменной $ax^2 + vx + c > 0$ – квадратное неравенство с одной переменной.
Учащиеся работают с текстом учебника: самостоятельно разбирают пример №1.	Учитель направляет учащихся к сетевому плану.  Учитель проверяет правильность последовательности операций у учеников, работающих по другим видам карт.	Пример №1, стр. 11-12.  Последовательность см. в сетевом плане воспроизводяще-операционных карты.

<p>Учащиеся решают пример у себя в тетрадях. Один школьник решает у доски.</p> <p>Учащиеся, работающие по воспроизводяще-операционным картам, слушают учителя, систематизируют знания. Остальные работают по своим картам самостоятельно.</p>	<p>Учитель предлагает решить аналогичный пример на доске.</p> <p>Учитель проводит индивидуальные консультации учащимся, работающим по другим видам карт, если возникают проблемы.</p> <p>Учитель объясняет новый материал ученикам.</p>	$\frac{5-a}{3} - \frac{3-2a}{5} < 0 \quad /*15$ $5(5-a) - 3(3-2a) < 0,$ $25 - 5a - 9 + 6a < 0,$ $a + 16 < 0,$ $a < -16.$ <p>Ответ: <math>a \in (-\infty; -16)</math>.</p>
<b>Закрепление изученного материала</b>		
<p>Учащиеся решают задания у себя в тетрадях. Один школьник решает у доски.</p>	<p>Учитель предлагает закрепить изученный материал, решив задания из учебника.</p>	<p>№ 10(в)</p> $f(x) = \frac{5}{\sqrt{x^2 - 9}};$ $x^2 - 9 \geq 0,$ $x^2 - 9 = 0,$ $x_1 = 3, x_2 = -3.$ <p>Ответ: <math>x &lt; -3, x &gt; 3</math>.</p> <p>№ 12(а)</p> $3x - 2 > 7 \text{ и } (x - 3)(x + 2) > 0,$ $3x > 9, x > 3,$ $(x - 3)(x + 2) > 0,$ $x^2 - x - 6 > 0,$ $x^2 - x - 6 = 0,$ $D = 1 + 24 = 25,$ $x_1 = 3, x_2 = -3$ $x < -3, x > 3.$ <p>Ответ: неравенства не являются равносильными.</p>
<b>Подведение итогов урока</b>		
<p>Учащиеся называют правила решения линейных и квадратных неравенств.</p>	<p>Подводя итог урока, учитель просит учащихся назвать правила решения линейных и квадратных неравенств.</p>	
<b>Домашнее задание</b>		
<p>Учащиеся обращаются к информационной части технологической карты.</p>	<p>Учитель направляет школьников к информационной части технологической карты, где составлено разноуровневое домашнее задание</p>	<p>См. информационную часть технологической карты</p>

Таким образом, алгоритм работы учителя с технологической картой состоит в следующем:

1. Составление информационной части.
2. Составление матричного плана.
3. Составление сетевого плана воспроизводяще-операционных карт.

4. Составление сетевого плана установочно-операционных карт.
5. Составление сетевого плана конструктивно-операционных карт.
6. Составление сетевого плана проективных карт.
7. Составление информационных карт.

Контрольные и самостоятельные работы разрабатываются разноуровневые. Все контрольные и самостоятельные работы имеют единую структуру. Каждый вариант состоит из трех частей. Первая часть (до первой черты) включает материал, соответствующий базовому уровню математической подготовки учащихся. Выполнение этой части работы гарантирует школьнику получение удовлетворительной оценки. Вторая часть (от первой до второй черты) содержит задания несколько более сложные с технической точки зрения. Третья часть (после второй черты) включает задания, которые в определенном смысле можно охарактеризовать как творческие. Чтобы получить хорошую оценку, учащийся должен выполнить, кроме базовой части, вторую или третью часть работы. Чтобы получить отличную оценку, ученику необходимо выполнить все три части работы.

Кроме контрольных и самостоятельных работ нами учащимся также предлагаются тестовые задания, где необходимо выбрать правильный ответ.

Таким образом, после того, как спланирована работа, составлены технологические карты, контрольные и самостоятельные работы, подобран материал, можно переходить непосредственно к внедрению карт в учебный процесс.

Данный процесс, конечно же, является длительным по времени.

Рассмотрим применение технологических карт на примере изучения в 9 классе по учебнику А.Г. Мордковича [10, 11] темы «Рациональные неравенства»(таблица2).

Таблица 2

**Информационная часть технологической карты**

Составлено автором

Логическая структура				
1	2	3	4	5
В <sub>1</sub>		Д <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				К.Р.
<b>Цель урока</b>	<b>Проверь себя</b>		<b>Помни!</b>	
В <sub>1</sub> . Уметь решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной.	Д <sub>1</sub> . Решить неравенства: 1) $\frac{5-a}{3} - \frac{3-2a}{5} < 0$ . 2) $a(a-2) - a^2 > 5 - 3a$ . 3) При каких значениях $x$ имеет смысл выражение: $\sqrt{5x - x^2 + 6}$ . 4) При каких значениях $p$ уравнение $4x^2 + px + p - 4 = 0$ имеет два различных корня.		Обе части неравенства можно умножить или делить на одно и тоже отрицательное число, изменяя при этом знак неравенства на противоположный.	
В <sub>2</sub> ...	Д <sub>2</sub> ...		...	
<b>Домашняя работа</b>				
	I уровень (удовлетворительно)	II уровень (хорошо)	III уровень (отлично)	
	<b>§ 1 Линейные и квадратные неравенства</b>			
Б <sub>1</sub>	1 ур. № 1(а,б), № 4(а,б), № 5(а).	№ 3(в), № 4(г), № 5(в), № 1(в,г).	№ 5(г), № 6(а), № 8(а), № 4(в).	
	2 ур. № 3(г), № 5(б), № 6(в)	№ 6(б), № 8(б), № 14(а).	№ 15(а), № 14(в), № 10(г).	
	3 ур.	<b>Из раздела «Задачи на повторение»</b>		
	№ 2(а), № 7(а), № 5, № 13.	№ 1(а), № 7(б), № 17(а,б), № 21.	№ 1(б), № 22(а), № 11(а,б), № 23(б).	

В информационной части технологической карты учащимся указывается, что на данную тему отводится три урока и на последнем уроке будет проведена проверка их знаний по пройденному материалу. Перед школьниками стоит микроцель: усвоить понятие «рациональное неравенство» и научиться решать рациональные неравенства с одной переменной. Кроме того, в разделе «Проверь себя» им представляется примерная самостоятельная работа, которую они могут решить дома и подготовиться к проверке знаний.

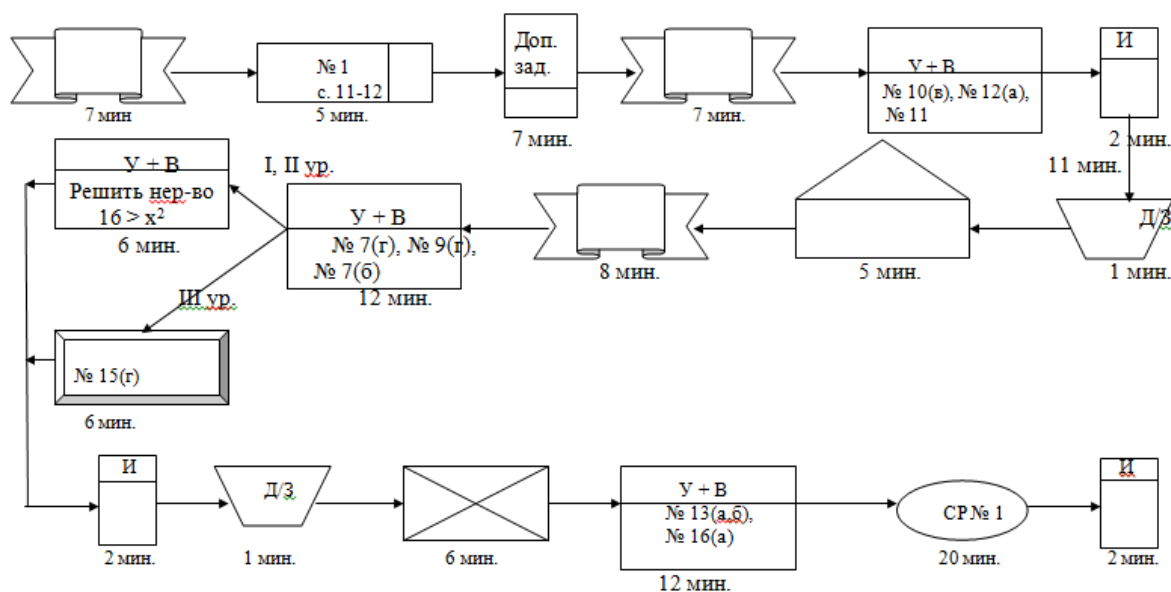
Работа начинается с того, что учитель ставит перед школьниками проблемную задачу. Затем он совместно со школьниками ищет ее решение и приходит к выводу, что у учеников недостаточно знаний для ее решения, и необходимо обратиться к технологической карте, которая поможет решить проблему. Начинается работа по сетевым планам операционно-воспроизводящих карт (рис. 1). Учитель объясняет новый материал, школьники записывают в тетради основные правила. Затем, после объяснения, все обращаются к сетевому плану, где указан следующий блок работы – решение задач совместно с учителем, после чего начинается работа у доски и на местах. В сетевом плане предлагается решить три примера из учебника. Те школьники, у которых нет затруднений с решением данных задач, решают быстрее, сверяя

правильность решения с доской или показывая решение учителю. После того, как задания из блока «учитель+все» выполнены, учащиеся самостоятельно работают над аналогичным примером из учебника, правильность решения которого проверяется учителем. Затем снова решаются задачи у доски и на местах. В конце урока учитель подводит итоги и задает домашнее задание, которое уже находится в информационной части технологической карты.

В то время как учитель работает со школьниками по воспроизводяще-операционным картам, перед остальными школьниками ставится проблемная задача, которая соответствует более высокому уровню самостоятельности.

**Сетевой план урока №1, 2, 3 по теме «Линейные и квадратные неравенства»**

**Цель урока:** научить учащихся решать линейные и квадратные неравенства.



**Рис. 1.** Пример воспроизводяще-операционной карты  
 Разработано автором

Перед теми школьниками, для которых решение первой проблемной задачи не составляло труда, учитель ставит другую задачу, решение которой зависит от реализации учеником установочно-операционной карты (рис.2). При работе по сетевому плану данной карты школьники устанавливают последовательность работы на урок с помощью заданий, предложенных в карте, проверяя правильность выполнения у учителя, затем работают по данной последовательности самостоятельно. После выполнения заданий школьниками по установлению последовательности операций, технологическая карта принимает вид первой – воспроизводяще-операционной, поэтому у учителя не возникает проблем с проверкой последовательности операций. Школьники изучают самостоятельно теоретический материал, выполняли задания из учебника. Выполненные задачи проверяются учителем.

**Сетевой план урока №1 по теме «Линейные и квадратные неравенства»**

Цель урока: научить учащихся решать линейные и квадратные неравенства.

1) При помощи ключа прочтите на рисунке задание.

	●	■	▲	◆	
	М	Ч	Е	Э	Н
■■■	У	О		Б	И
■■■■	А	Ь	К	Я	С

2) Найдя исходные буквы и соединя по линии остальные, вы прочтете следующее задание.



3) Переставьте книги, находящиеся на полке, так чтобы на корешках можно было прочесть следующее задание.



4) Решите уравнение:  $2x^2 - x(2x-5) - 2(2x-1) - 5=0$

5) Решите уравнение:  $6x(x+2) - 0.5(12x^2-7x) - 31=0$

3=	И	№10(в)	Доп. зад.	§1
2 мин		№12(а)	7 мин	с. 9-12

2= Д/Э 1 мин

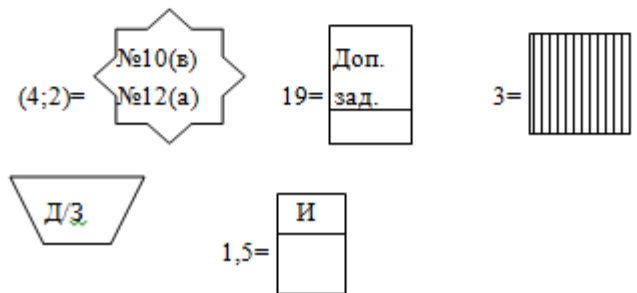
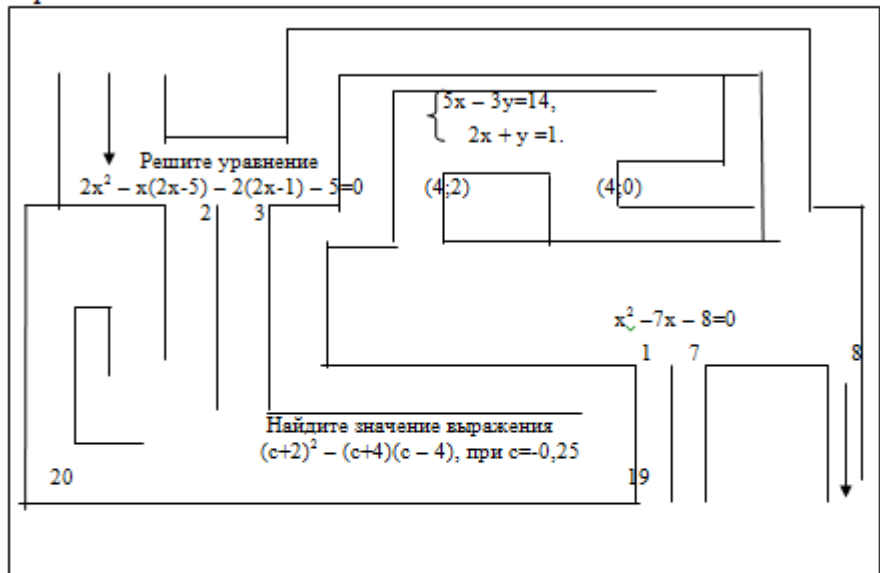
**Рис. 2. Пример установочно-операционной карты**  
 Разработано автором

Те школьники, для которых решение проблемных задач не удовлетворяло их познавательным потребностям, переходили к решению более сложных проблемных задач и конструктивно-операционным технологическим картам (рис. 3). При работе школьников по сетевому плану данного вида карт они сначала устанавливали последовательность работы на уроке с помощью заданий, предложенных в карте, проверяли правильность выполнения у учителя, после чего работали по данной последовательности самостоятельно, но их работа была усложнена тем, что они сами определяли время на выполнение заданий, т.е. их работа еще дополнялась тем, что необходимо было самостоятельно спланировать всю свою работу на урок.



**Сетевой план урока №1 по теме «Линейные и квадратные неравенства»**

**Цель урока:** научить учащихся решать линейные и квадратные неравенства.



**Рис. 3.** Пример конструктивно-операционной карты  
 Разработано автором

Те школьники, для которых решение проблемных задач не удовлетворяло их познавательным потребностям, переходили к решению более сложных проблемных задач и конструктивно-операционным технологическим картам (рис. 3). При работе школьников по сетевому плану данного вида карт они сначала устанавливали последовательность работы на уроке с помощью заданий, предложенных в карте, проверяли правильность выполнения у учителя, после чего работали по данной последовательности самостоятельно, но их работа была усложнена тем, что они сами определяли время на выполнение заданий, т.е. их работа еще дополнялась тем, что необходимо было самостоятельно спланировать всю свою работу на урок.

**Сетевой план урока №1, 2, 3 по теме «Линейные и квадратные неравенства»**

**Цель урока:**

Целеполагание	Теоретическая часть	Учебная самостоятельность	Контрольная работа	Коррекция
В <sub>1</sub> . Уметь решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной.	Глава I: §1	Сетевой план У <sub>1</sub> И Д/З Доп. зад. У <sub>2</sub> И Д/З 15(г) У <sub>3</sub> И С.Р. №1	К.Р. №1	Предупредить ошибки в решении неравенств: обе части неравенства можно умножать или делить на одно и тоже отрицательное число, изменяя при этом знак неравенства на противоположный.
Дозирование домашней работы	У <sub>1</sub>	1 ур.	№ 5 (г), № 6(а), № 8 (а), №4 (в).	
		2 ур.	№ 15(а), №14(в), № 10(г).	
		3 ур.	Из раздела «Задачи на повторение» № 1(б), № 22(а), №11(а, б), № 23(б).	

*Рис. 4. Пример проективных карт  
Составлено автором*

Таким образом, алгоритм введения учителем технологических карт состоит в следующем:

- 1) объяснение школьникам, что такое технологическая карта и из каких частей она состоит;
- 2) объяснение школьникам, что такое информационная часть технологической карты;
- 3) разъяснение всех разделов информационной части технологической карты (логической структуры, целеполагания, диагностики, коррекции, домашнего задания);
- 4) работа школьников с информационной частью технологической карты;
- 5) объяснение школьникам, что такое матричный план и для чего он предназначен;
- 6) объяснение школьникам, что такое сетевой план и для чего он предназначен;

- 7) представление четырех видов технологических карт;
- 8) объяснение школьникам, как работать по сетевому плану того или иного вида.

В ходе урока учителем обеспечивается активная познавательная деятельность учащихся путем использования различных методов и форм ее организации: индивидуальной, групповой, фронтальной.

Обучение многих учащихся дало положительный эффект потому, что оказались востребованными их личностные качества такие, как логическое мышление, самостоятельность, инициативность, творчество, умение работать с различными источниками информации, анализировать, обобщать, делать выводы. У них формировался познавательный интерес к алгебре, у многих развивалось стремление к познанию нового, повышалась самооценка. Комплекс технологических карт содействовал раскрытию у учащихся скрытых возможностей, выработке индивидуального стиля, умения оценивать свои силы [3, 4].

В процессе внедрения карт, если у учащихся возникали трудности при переходе от одного вида карт к другому, учителем в ходе беседы выясняется, какие конкретно трудности возникают, в чем они проявляются. В ходе этих бесед, консультаций необходимо наблюдение за деятельностью учащихся, кроме того, в беседе с учеником обнаруживаются и устраняются возникшие препятствия, такие, как неумение интерпретировать условие задачи, сложности при работе с большими объемами информации; также корректируются действия по работе с технологической картой. При необходимости ученику можно предложить вспомогательные средства для развития навыков работы по технологическим картам такие, как специальные задания, ребусы, кроссворды и т.д., что позволит облегчить работу ученику при переходе от одного вида карт к другому.

Для учащихся, у которых возникали проблемы при переходе от первого вида карт ко второму, можно создавать ситуации успеха, выделенные А.С. Белкиным [2]. Например, с помощью приема «Лестница» особенно эффективно решаются проблемы слабой мотивации к самостоятельности. Первым шагом данного приема является проведение «психологической атаки», с помощью которой происходит преломление состояния психологического напряжения, создаются условия для вхождения в эмоциональный контакт, и устанавливается психологический комфорт. Следующим шагом может быть «эмоциональная блокировка», она локализовывает состояние обиды и разочарования у ученика с целью переосмысления им причин своих неудач с позиции «неудач случаен, успех – закономерен», возрождает веру в свои силы с помощью доверительной беседы. Следующим шагом может являться «неожиданное сравнение» школьника с признанными лидерами класса, акцентируется внимание на его явные достижения в коллективе. Это способствует самоутверждению ученика. И последним шагом может «стабилизация», которая способствует закреплению ситуации успеха в сознании ученика, что является необходимым условием воспитания самостоятельности школьников [2].

Таким образом, технологическая карта – педагогическое средство, имеющее целью овладение школьниками знаниями и умениями, развитие умственных способностей и личностных качеств, обеспечение индивидуального образовательного движения каждого ученика, не смотря на некоторые трудности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Безденежных, В.В. Технологическая карта-прогноз как основа планирования инновационно-образовательного процесса [Текст] / В.В. Безденежных, Р.К. Коблова //Биология: Прил. к газ. «Первое сентября», 2000. – № 27. – С. 4-5.
2. Белкин, А.С. Ситуация успеха. Как ее создать[Текст] / А.С. Белкин. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.
3. Виноградов, П.Н. Психологические особенности формирования самостоятельности учащихся 5-8 классов на самоподготовке в школе продленного дня [Текст]: автореф. дис. ... канд. псих. наук / П.Н. Виноградов,. – Л.,1975. – 19 с.
4. Вихорева, О.А. Развитие самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук [Текст]/ О.А. Вихорева. – Челябинск, 2003. – 162 с.
5. Зайцева, С.А. Иванов В.В. Информационные технологии в образовании[Текст] / А.С. Зайцева. – М., 2009.
6. Кириллова, О.А. Воспитание учебной самостоятельности школьников посредством комплекса проблемных задач [Текст]: диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / О.А. Кириллова. – Сургут, 2008.
7. Кларин, М.В. Технологический подход к обучению [Текст]/ М.В. Кларин //Школьные технологии, 2003. – №5. – С. 3-22.
8. Лептина, И. Применение эффективных технологий обучения (Технологические карты для учителя) [Текст]/ И. Лептина, Н. Семенова //Учитель, 2003. – №1. – С. 51-56.
9. Монахов, В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса / В.М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 1995. – 152 с.
10. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс [Текст] : учебник / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2002. – 192 с.
11. Мордкович, А.Г. Алгебра. 9 класс[Текст] : задачник / А.Г. Мордкович, Т.Н. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2003. – 144 с.
12. Шмелькова, Л.В. Технологизация образовательного процесса [Текст]: учебно-метод. пособие / Л.В. Шмелькова. – Курган: ИПК, 2002. – 144 с.

**Kirillova Oksana Aleksandrovna**  
Shadrinsk State Pedagogical Institute  
Russia, Shadrinsk  
E-Mail: 970013@mail.ru

## **Pedagogical problems of implementation of technological card in the educational process**

**Abstract.** Article is devoted to the implementation of technological card in the learning process. The paper presents the possibility of using new information and communication technologies. The paper presents the possibility of technological card provides an individual approach to learning. Described the introduction of the four types of flow charts: reproduce-operating, mounting and operating, structural and operational and projective. Presented as how to design a learning process. On the example of algebra in 8-9 classes described the introduction of technological cards.

Technological card - this algorithmic order, which includes the target, informative, controlling-reflective components, planning the activities of teacher and pupil, and as a result leads to a strong deep knowledge and skills, stable cognitive needs and interests, activities of educational activities

The content technological cardpupil reported not only an issue on which he will work, but, and represented the organization of training activities at work on this topic. In addition, he sees what actions need to do in order to successfully cope with the task, what is their content and consistency.

Also in the article, we propose an algorithm to process the teacher's work card that allows you to plan all the activities of pupils in the study of the topic and the introduction of an algorithm teacher routings.

**Keywords:** innovation; technological card; pedagogical technologies; planning technological card; introduction of technological cards; algorithm; microcel; independence; situation of success.

## REFERENCES

1. Bezdenezhnykh, V.V. Tekhnologicheskaya karta-prognoz kak osnova planirovaniya innovatsionno-obrazovatel'nogo protsessa [Tekst] / V.V. Bezdenezhnykh, R.K. Koblova //Biologiya: Pril. k gaz. «Pervoe sentyabrya», 2000. – № 27. – S. 4-5.
2. Belkin, A.S. Situatsiya uspekha. Kak ee sozdat'[Tekst] / A.S. Belkin. – M.: Prosveshchenie, 1991. – 176 s.
3. Vinogradov, P.N. Psikhologicheskie osobennosti formirovaniya samostoyatel'nosti uchashchikhsya 5-8 klassov na samopodgotovke v shkole prodlennoogo dnya [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. psikh. nauk / P.N. Vinogradov,. –L.,1975. – 19 s.
4. Vikhoreva, O.A. Razvitie samostoyatel'nosti starshikh podrostkov v protsesse issledovatel'skoy deyatel'nosti: dis. ... kand. ped. nauk [Tekst]/ O.A. Vikhoreva. – Chelyabinsk, 2003. – 162 s.
5. Zaytseva, S.A. Ivanov V.V. Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii[Tekst] / A.S. Zaytseva. – M., 2009.
6. Kirillova, O.A.Vospitanie uchebnoy samostoyatel'nosti shkol'nikov posredstvom kompleksa problemnykhzadach [Tekst]: dissertatsiya ... kandidata pedagogicheskikh nauk : 13.00.01 / O.A. Kirillova. – Surgut, 2008.
7. Klarin, M.V. Tekhnologicheskii podkhod k obucheniyu [Tekst]/ M.V. Klarin //Shkol'nye tekhnologii, 2003. – №5. – S. 3-22.
8. Leptina, I. Primenenie effektivnykh tekhnologiy obucheniya (Tekhnologicheskie karty dlya uchitelya) [Tekst]/ I. Leptina, N. Semenova //Uchitel', 2003. – №1. – S. 51-56.
9. Monakhov, V.M. Tekhnologicheskie osnovy proektirovaniya i konstruirovaniya uchebnogo protsessa / V.M. Monakhov. – Volgograd: Peremena, 1995. – 152 s.
10. Mordkovich, A.G. Algebra. 9 klass [Tekst] : uchebnik / A.G. Mordkovich. – M.: Mnemosina, 2002. – 192 s.
11. Mordkovich, A.G. Algebra. 9 klass[Tekst] : zadachnik / A.G. Mordkovich, T.N. Tul'chinskaya. – M.: Mnemosina, 2003. – 144 s.
12. Shmel'kova, L.V. Tekhnologizatsiya obrazovatel'nogo protsessa [Tekst]: uchebno-metod. posobie / L.V. Shmel'kova. – Kurgan: IPK, 2002. – 144 s.