

Построение учебного процесса по физики на основе технологии

В.М. Монахова

Физика как наука о наиболее общих законах природы , выступая в качестве учебного предмета в школе , вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества , способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения , развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний , а знакомству с методами научного познания окружающего мира , постановке проблем , требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Согласно новым требованиям стандарта образования , необходимо превратить ребенка из объекта в субъект учения, т.е. сделать его партнером в учебно-воспитательном процессе. Надо не преподавать, а организовывать учебную деятельность. Для этого необходимо, чтобы цели урока стали общими для учителя и ученика. **Задача педагога** - весь процесс учения построить на принципе сотрудничества.

Этой единой формой выступает педагогическая технология доктора педагогических наук, профессора, члена - корреспондента РАО В.М. Монахова. За более чем 30 лет технология прочно зарекомендовала себя во многих регионах России и за её пределами. На сегодняшний день все так же является наиболее высококачественной технологией, гарантированно приводящей к результату, заданному государственным образовательным стандартом.

Я начала работать по данной технологии в 2004 году и продолжаю использовать ее в настоящие время, хотя и не в полном объеме.

Цель состоит в разработке и реализации учебного процесса по физике с использованием современных педагогических технологий, способствующих сохранению здоровья учащихся, повышению мотивации, улучшению качества знаний.

Для достижения поставленной цели мной были определены следующие задачи.

1. Изучить технологию проектирования учебного процесса В.М. Монахова;
2. С проектировать учебный процесс по физике для 7 и 8 класса с использованием технологии В.М. Монахова в виде атласа технологических карт (АТК), которые включают:
 - технологические карты модульных циклов;
 - задания для прохождения диагностики на трех уровнях сложности.
3. Апробировать проект в 7 и 8 классе в реальном учебном процессе.
4. Собрать информацию о качестве учебного процесса по физике в 7 классе.
5. Проанализировать результаты диагностики и внести изменения в проект.

В 2004 году я начала проектирование учебного процесса по предмету «физика» в 7 – ых классах. Проанализировав стандарт образования по курсу, действующую программу по физике, я определила последовательность понятийного аппарата курса «Физика-7» и логику изучения курса в последовательности микроцелей на весь год. Для этого мне пришлось уйти от «тематического планирования» и освоить язык целеполагания. На каждую тему мной было определено от 4-5 диагностируемых микроцелей. В каждом тематическом блоке появилось несколько микроцелей: В1, В2, В3... Из них было выстроено содержание годового курса.

Рис. 1

Первый этап. *Проектирование атласа технологических карт (ТК).*

Технологическая карта по теме « ... »					
Логическая структура: ○○○○○○○○○○○○○○					
Целеполагание		Диагностика		Коррекция	
B1	D1	K1			
B2	D2	K2			
...			
B5	D5	K5			
Дозирование домашнего задания					
стандарт		хорошо		отлично	
Dз1					
Dз2					
...					
Dз5					

Рассмотрим содержание каждого блока технологической карты:

- Блок *«логическая структура»* определяет количество уроков на изучение всей темы и каждой микроцели в отдельности. В логической структуре темы выделяются уроки для проведения диагностики и других проверочных и практических работ.
- Блок *«целеполагание»* включает основные вопросы темы – микроцели темы (микроцели символически обозначаются B1, B2, ... B5). Микроцели формулируются кратко, однозначно и диагностично. Количество микроцелей от 2 до 5 в зависимости от сложности и объёма темы.
- Для каждой микроцели B1 формируется отдельная диагностика Д1. Диагностики записываются в блок *«диагностика»* технологической карты. Каждая диагностика включает четыре задания на 3-х уровнях сложности «стандарт», «хорошо», «отлично», при помощи которых устанавливается факт достижения или не достижения учащимся соответствующей микроцели. Хочу подчеркнуть, что задания диагностик проверяют только то знание или умение, которое заложено в соответствующей диагностике микроцели. Задания предлагаются от простого к более сложному. Претендовать на большую сложность диагностика не может, но в то же время анализ выполнения заданий должен позволить определить уровень усвоения учащимися микроцели.
- Блок *«коррекция»* содержит предупреждение о типичных ошибках, которые допускают ученики при прохождении диагностики, на первом этапе они заносятся из моего прошлого опыта работы, в дальнейшем наиболее часто встречающиеся ошибки заносятся из результата диагностики.
- В блок *«дозирование домашнего задания»* включены задания 3-х уровней сложности (уровень «стандарта», уровень «хорошо» и уровень «отлично»), для самостоятельной подготовки ученика к успешному прохождению диагностики. Доза домашнего задания определяется мной для каждой микроцели.

Атлас технологических карт (ТК) – это набор всех технологических карт предмета, в которых определена система микроцелей предмета B1, B2, ..., Bn, система диагностик Д1, Д2,...,Дn, доза самостоятельной работы учащихся, коррекционная работа и логическая структура учебного предмета.

Мной был составлен атлас технологических карт для учащихся 7-ых классов учебник А.В.Перышкина (М.: Дрофа).

Второй этап. *Апробация атласа ТК в учебном процессе.*

На данном этапе мой проект учебного процесса внедрялся в реальный учебный процесс. Собиралась информация о качестве проделанной работы. Фиксировалось, что в проекте удалось, а что необходимо изменить, собирались результаты диагностик каждой учебной темы, которые затем представлялись графически.

В ходе работы была подтверждена необходимость составления парных заданий для первого уровня, что является показателем стабильности сформированного умения у учащихся с одной стороны, а с другой – создает более комфортные условия для ученика поскольку выполнение одного из двух первых заданий предполагает «зачет».

Поясню это подробно. В технологической карте имеется блок "дозирование самостоятельной деятельности учащихся", в котором определён дозированный объём заданий, готовящих ученика к диагностике по данной микроцели. Если предложенный учащимся объём домашних заданий на уровне требований образовательного стандарта выполнен и в тетради отсутствует ошибка, допущенная при выполнении диагностических заданий, учитель должен поставить ему "зачёт". Это становится мощным воспитательным средством. Воспитательный эффект распространяется не только на данного ученика, но и на весь класс в целом. При этом резко изменяется отношение учащихся к своему учебному труду, оно становится более осознанным, так как подкрепляется объективным и доверительным отношением к ним со стороны учителя. В результате начинают складываться новые отношения во взаимодействии "учитель - ученик" (этика взаимоотношений).

Вместе с тем учащиеся зачастую не могут достаточно хорошо подготовиться к диагностике из – за того, что не знают ее полного содержания (вариантов несколько). Однако диагностируя, я не ставлю задачу «подловить» недобросовестного ученика. Моя задача так организовать его учебную деятельность на уроке и во внеурочное время, чтобы он мог осознано выбрать уровень сложности заданий, в полном объеме подготовиться к их выполнению, то есть усвоить содержание микроцели. В первую очередь, меня волнует состояние психического и соматического здоровья ребенка. Поэтому в ходе построения учебного процесса я стремлюсь к предупреждению перегрузок и созданию комфортных условий. Вопросы диагностики, я использую не только при контроле, но и при закреплении изученного материала. Это мотивирует учебную деятельность, активизирует ученика, уничтожает неопределенности, становится эффективной профилактикой страха, непонимания.

Целеполагание и диагностика - важнейшие инновационные компоненты профессиональной деятельности учителя.

Во-первых, через них реализуется практическая цель - гарантированно подготовить ученика (с помощью самостоятельного выполнения им определённого объёма специально разработанной системы упражнений) к диагностике. То есть Д1 становится целью-ориентиром для системы самостоятельных упражнений блока В1.

Во-вторых, формируется нравственная цель - впервые ученику предоставляется право выбора критериев будущей оценки в полном соответствии с Законом "Об образовании".

В-третьих, учитель фактически впервые вовлекается в исследовательскую деятельность, цель которой - эмпирическое решение вопроса целесообразного дозирования самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся.

Чтобы учащиеся успешно прошли диагностику на соответствующем уровне, необходимо установить дозировку самостоятельной деятельности учащихся, то есть, сколько упражнений должен самостоятельно выполнить ученик, чтобы успешно пройти диагностику. Мной самостоятельно определяется норма выполненных заданий для соответствия ученика уровню "стандарт", уровню "хорошо", уровню "отлично", при обязательном условии - не перегружать учащихся. Самое трудное в этой работе - подобрать усложнённые задачи для последних двух уровней.

В самом термине "дозирование" наглядно проявляется забота об освобождении школьника от учебных перегрузок, от бессмысленного "мартышкиного труда". Практическая цель дозирования - органичное включение самостоятельной работы ученика (через специально разработанную систему упражнений) в познавательную деятельность на уроке, гарантированная подготовка к успешной диагностике на уровне, которой он выбрал сам. Ученик вправе выбрать себе уровень домашней работы (три блока заданий, соответствующих трём уровням сложности в зависимости от оценки, на которую он в данный момент претендует).

2.4. Третий этап. *Анализ результатов графического представления диагностик.*

Качество проекта и реализации проекта в учебном процессе выявлялся мной в результате анализа графического представления диагностик. Он может быть предварительным (до коррекции) и окончательным (после коррекции), если учитель работает в нескольких классах, то целесообразно строить график суммарных диагностик. Я работала в двух 7-ых классах, поэтому мной построены графики каждого класса и графики суммарных результатов диагностик. Это позволит **объективно** выявить темы, нуждающиеся в доработке, оценить уровень сложности диагностик и внести необходимые коррективы, подобрать материал для повторения, вычислить логическую структуру предмета, подобрать дозу домашнего задания, гарантирующую успешное прохождение диагностики.

Анализ графика суммарного результата диагностик дает возможность корректировать содержание микроцелей и диагностик для класса средней успеваемости.

2.5. Четвёртый этап. *Внесение изменений в проект.*

По итогам анализа в проект были внесены изменения:

- в структуру, было построено новое содержание учебного курса по микроцелям;

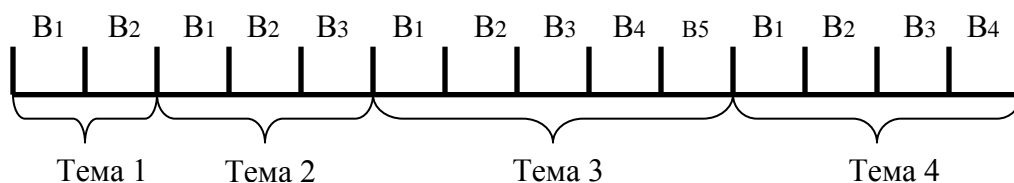


Рис. 4

- в атлас технологических карт, их стало четыре;

- в диагностические задания с понижением уровня сложности на «стандарт» и «хорошо»;
- в дозирование домашнего задания; уменьшено число задач на «хорошо» и «отлично».
- В ТК тема 3 изменены формулировки микроцели В₁ и В₄, так как ранние были сформулированы не однозначно.

2.6.Пятый этап. Реализация в учебном процессе скорректированного атласа ТК.

В новом учебном 2005-2006 году. Я начала реализацию скорректированного атласа ТК в новых 7-ых классах и продолжаю работу дальше, внедряя в реальный учебный процесс следующий атлас ТК, теперь уже в 8-мых классах.

Результаты проектирования учебного процесса по технологии В.М. Монахова дает возможность:

1. создать комфортные психологические условия для обучения, потому, что предлагает предельно простую, не допускающую неоднозначности и двусмысленности систему оценки успехов учащихся.

Основные преимущества этой системы:

- равноправное положение учителя и ученика (заранее объявлены образцы самостоятельных работ);
- учащимся известны конкретные требования, предъявляемые к их знаниям и умениям. В этом - демократичность, открытость (учитель не изменит в последний момент трудность заданий);

2.оптимизации учебной, психологической и физической нагрузки;

- в соответствии с Законом РФ "Об образовании" (каждый ученик обязан достигнуть уровня стандарта, а далее он имеет право или остановиться на этом уровне, или двигаться выше) в условиях действия образовательного стандарта ученик независимо от своих предыдущих успехов приступает к выполнению заданий в указанной последовательности;
- в технологической карте имеется блок "дозирование самостоятельной деятельности учащихся", в котором определён дозированный (снова появляется норма) объём заданий, готовящих ученика к диагностике по данной микроцели.

3.дифференциации и индивидуализации обучения;

- реально выполняется принцип гарантированности образовательной подготовки учащихся;
- любой ученик открыт для успеха, для объективной оценки его достижений с учётом его индивидуальных возможностей.
- в праве сам строить для себя свою траекторию развития.

Результаты работы. Проектирование учебного процесса по физике и реализация проекта с использованием технологии В. М. Монахова позволила мне

1. сделать учебный процесс комфортным и для учеников и для меня, повысит мотивацию учащихся к изучению предмета, результат положительный, Это видно из мониторинга, (Приложение №4) который проводился в начале и в конце учебного года.

2. снизить учебные перегрузки и неуспевающих по предмету учеников, (домашнее задание строго дозировано, не успевающих по предмету учеников классах, где я применяю данную технологию нет)
3. индивидуализировать обучение с гарантированным достижением результата на уровне требований государственного образовательного стандарта. (каждый ученик сам выбирает для себя свою траекторию развития).

Заключение

Таким образом, "педагогическая технология" является тем педагогическим феноменом, который сосредотачивает в себе возможность решения многих задач, а самое существенное - может помочь в личностном совершенствовании самого педагога-воспитателя, формировании в нем таких качеств, как толерантность, искренность, креативность" (Е.Ф. Широкова).

В.М.Монахов предлагает простую, не допускающую двусмысленности систему оценки успехов учащихся, которая позволяет уничтожить ставшую привычной в школе презумпцию виновности ребенка.

Основные преимущества этой системы:

- реально выполняется принцип гарантированности образовательной подготовки учащихся;
- равноправное положение учителя и ученика;
- учащиеся конкретно знают требования к их знаниям и умениям;
- действуют нормы нагрузки, требований, оценок.

Впервые мы обращаемся к личности ученика с уважением, предоставляем ему право выбора того целевого ориентира «оценки», который в данный момент соответствует его ценностным установкам.