

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛНОГО УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ФИЗИКЕ

Герасимова Т.Ю.

«Молотовский государственный университет им. А.А. Кулешова»

Анализ результатов централизованного тестирования в Республике Беларусь показывает, что выпускники средних образовательных учреждений последние пять лет показывают достаточно низкие результаты по фи-

зике (средний балл ЦТ в 2004 г. по Могилевской области составлял 37,63%, в 2006 г. – 32,87%, в 2007 г. – 24,20%, в 2009 г. – 22%). Аналогичные результаты по ЕГЭ показывают выпускники школ России.

Анализируя современное состояние школьного образования, можно выделить следующие противоречия: [1]

- Между необходимостью полного усвоения единых стандартов и разными реальными учебными возможностями учащихся по их освоению.
- Между регламентированностью классно-урочной системы и необходимостью внедрения в учебный процесс образовательных технологий, ориентированных на развитие личности ребенка.
- Между научными разработками по повышению эффективности урока и всего учебного процесса в целом и недостаточным уровнем владения учителем образовательными технологиями.

Спектр современных образовательных технологий широк, и выбор каждой из них определяется целью, спецификой содержания, конкретными условиями образовательной среды.

Перед учителем физики встает задача так организовать учебный процесс и его управление, чтобы этот процесс был эффективным. Эффективный процесс предполагает последовательность преобразований, которые надо применить одно за другим, чтобы придти к нужному результату, заданному стандартами образования.

При организации учебного процесса по изучению курса физики необходимо выполнение следующих условий: [2, 3]

- Определение особенностей учебного материала и уровней его усвоения с учетом реальных познавательных возможностей учащихся.
- Применение в учебном процессе репродуктивных и эвристических видов деятельности, как на уроке, так и во внеурочное время.
- Осуществление поэтапного усвоения содержания уроков в соответствии с иерархией образовательных целей и контрольно-ориентирующими результатами обратной связи.
- Разработка и использование учителем на уроке и во внеурочное время такой системы методических приемов, которые создают комфортные условия для освоения основных структурных элементов физических знаний каждым учеником.

В зависимости от особенностей системы обучения, реализуемой на уроке, усвоение учебного материала осуществляется:

- на уровне восприятия, осмысления и запоминания знаний;
- на уровне применения знаний в сходной ситуации;
- на уровне применения знаний в новой ситуации, требующей проявления творческой деятельности.

Учебный процесс по изучению курса физики в гимназии № 2 г. Могилева более 10 лет организуется следующим образом.

На первом уроке темы чаще всего читается лекция, где даётся укрупненный блок информации, который записывается с применением схематико-знаковых моделей учебного материала, обосновывается значимость изучаемого учебного материала, его практическое применение. В течение урока основные положения темы повторяются учителем не менее трех раз в разной форме для его лучшего усвоения. В конце урока учитель обращается на вопросы учеников, которые у них возникли в результате ознакомления с новым учебным материалом.

При этом схемно-знаковая система налагается на самостоятельную познавательную деятельность учащегося, что способствует обеспечению познавательной активности; формированию целостного представления о физической науке; развитию теоретического и практического мышления; формированию познавательной мотивации.

На следующем уроке идёт обязательная проверка знаний учеников на уровне воспроизведения. Учитель использует разные формы проверки знаний: устную (фронтальную, взаимоконтроль, групповой контроль при работе учеников в паре (динамической или статической) или ответы у доски), письменную (диктанты, ответы на вопросы, выполнение заданий). Ученики должны знать основные определения, законы, формулы, уметь воспроизвести опорный конспект, который был составлен на уроке-лекции, и т. д. На уроке идёт отработка материала темы на репродуктивном уровне, обязательном для дальнейшего изучения всего курса физики.

Если теоретический материал не был усвоен каким-либо учеником, или ученики не устраивает полученная оценка, он имеет право пересдать его после уроков. Двойки учениками обязательно отрабатываются, чтобы не было пробелов в знаниях.

Последующие уроки отводятся на отработку основных практических умений по теме. На них решаются задачи на применение данного теоретического материала. Учитель вместе с учениками разбирает ключевые задачи по теме. Первая задача в теме решается у доски учителем и несколько раз повторяется алгоритм её решения. Затем решается, по возможности, аналогичная задача самими учениками, учитель оказывает конкретную помощь тем учащимся, которые её попросят. После разбора таких задач организуется работа так, чтобы все ученики в классе получили достаточную тренировку в их решении. Задачи решаются школьниками самостоятельно при условии индивидуальных консультаций учителем тем ученикам, которым в ней нуждаются. Учитель контролирует работу всего класса, исправляет допущенные учениками ошибки. Каждый учащийся при этом работает в том темпе, на который он способен в соответствии со своими способностями и учебными возможностями.

Изучение темы заканчивается сдачей каждым учеником зачёта по ней. Зачетные уроки – это уроки индивидуальной работы, которые служат как для контроля и оценки знаний, практических умений, так и для целей воспитания и развития. Они проводятся следующим образом: в начале урока ученики получают карточки с заданиями, на подготовку которых отводится до 15 минут. Затем учитель опрашивает ученика, первым подготовившим ответ. Если он отвечает на все поставленные вопросы правильно, ему выставляется высокая оценка согласно требованиям десятибалльной системы оценки знаний. Такой ученик теперь имеет право спрашивать своих товарищей и выставлять им оценки. Ответы учеников ученикам-консультантам на «восемь» - «девять» обязательно контролируются учителем, и им тоже даётся право опрашивать своих товарищей. С каждой минутой проверяющих становится всё больше и больше («лавина»), и к концу урока успевают ответить все ученики в классе. Эта форма проверки знаний имеет преимущества перед обычным опросом учителем, так как на уроках идёт творческое общение учащихся друг с другом. Консультанты оказывают помощь тем ученикам, которым что-то не понятно, устраняя тем самым пробелы в знаниях. Такое объяснение проводится опрашивающим учеником после выставления оценки отвечающему ученику. Кроме этого и консультанты получают огромную пользу: происходит переосмысливание учебного материала, систематизация, его лучшее усвоение, так как производится неоднократное повторение одного и того же учебного материала, развивается мышление.

Результаты контрольных срезов, выпускных и вступительных экзаменов показывают, что такая система организации и проведения уроков по физике является достаточно эффективной, позволяет получить хорошие знания, выработать необходимые практические умения у школьников.

Результаты ЦТ, полученные учениками за последние годы, выше средних результатов по Республике. Так, в 2008 г. они составляли 52%, в 2009 г. - 44%. О результативности данной технологии говорят и высокие результаты городских, областных и республиканских олимпиад по физике, участие учеников в подготовке исследовательских работ и высокая оценка этих работ на областном и республиканском уровне.

Анализ наблюдений за учебным процессом по физике на протяжении 11 лет выявил следующее:

- технология полного усвоения знаний способствует активизации внимания учащихся, повышению работоспособности;
- создание учителем комфортной ситуации на уроках и внеурочной работе, его поддержка и помощь снимают напряжение и тревожность учеников, вселяют в них уверенность в свои силы понять очень сложный для всех предмет – физику;
- темп урока и методы обучения соответствуют личностным учебным возможностям учеников;

формируются самоконтроль и взаимоконтроль учащихся, общеучебные умения и навыки, позволяющие учителю организовать обучение в зоне ближайшего развития;

возникает положительная мотивация у учеников к учению.

Учитель технологии есть ряд недостатков. Технология полного усвоения дает наибольшую эффективность в том случае, когда учитель не ограничен во времени при работе с учениками, так как эта технология требует от учителя большой затраты личного времени, трудоспособности и высокого профессионализма. Также такая система организации учебного процесса возможна только в профильных классах, где число уроков на изучение курса физики больше, чем в базовых классах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Диевский Е.Е.* Технология полного усвоения знаний как условие повышения эффективности урока. Автореферат дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук. Петрозаводск: 2006.
2. *Сечаско В.Г.* Энциклопедия образовательных технологий. Т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
3. *Современные образовательные технологии при обучении физике/ Англ. сост.: Т.Ю. Герасимова, В.М. Кротов // Под общ. ред. Т.Ю. Герасимовой.* Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2007.