

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛНОГО УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ФИЗИКЕ

В статье описывается разработанная одним из авторов статьи и апробированная на практике в течение 17 лет технология полного усвоения знаний в курсе физики средней школы, которая способствует активизации внимания учащихся, повышению работоспособности, созданию учителем комфортной ситуации на уроках и внеурочной работе, снятию напряжения и тревожности учеников, формированию самоконтроля и взаимоконтроля учащихся, общеучебных умений и навыков.

Введение

Учебный процесс в общеобразовательных учреждениях Республики Беларусь на современном этапе строится на основе педагогических технологий "как научно и (или) практически обоснованной системы деятельности, применяемой человеком в целях преобразования окружающей среды, производства материальных ценностей или духовных ценностей" [3, с. 8]. При этом технологический подход к обучению предусматривает точное инструментальное управление учебным процессом и гарантированное достижение поставленных учебных целей. Структура педагогической технологии содержит три основных взаимосвязанных компонента [3, с. 51]: научный, формализовано-описательный (дескриптивный), процессуально-деятельностный. Процессуально-деятельностный аспект предполагает, что учитель для организации учебной деятельности разрабатывает методическую систему, включающую целеполагание, планирование, проектирование, диагностику, результаты мониторинга учебной деятельности учащихся. Кроме этого, учитель использует ряд известных дидактических и воспитательных методик; учитывает реальные условия работы с различными категориями учащихся; творчески подходит к конструированию содержания предмета в целом; привносит в учебный процесс что-то свое, индивидуальное.

Основная часть

Опишем процессуально-деятельностный аспект технологии полного усвоения знаний [2, с. 52-65], применяемый в учебном процессе по физике на протяжении 17 лет в общеобразовательных учреждениях г. Могилева (в разное время – областной лицей № 1, СШ № 27, средняя школа № 1, гимназия № 2). За основу описания педагогической технологии возьмем структуру, предложенную Г.С. Селевко в его работе “Энциклопедия образовательных технологий” [3, с. 89-90].

Методологические подходы:

– **деятельностный подход:** личность человека формируется и проявляется только в деятельности (А.Н. Леонтьев),

– **диагностический подход** (построение технологии на основе процедур диагностики),

– **лично ориентированный подход** – создание благоприятной среды для личностного роста учащихся и учителя, самопознания, самостроительства и самореализации личности ребенка, развития его неповторимой индивидуальности.

Научные концепции развития. деятельностьная теория (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др.) и ее отдельные направления – **теория развивающего обучения и воспитания** (Л.С. Выготский, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов), которая основывается на гипотезе, что организация (содержание и методы) внешних воздействий может существенно изменить темпы и границы развития (образования); **теория интериоризации** (позапного формирования умственных действий – П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина), которая обосновывает последовательность усвоения опыта:

– Предварительное знакомство с действием, ориентировка, мотивация.

– Материальное действие.

– Этап внешней речи.

– Этап внутренней речи. Этап автоматизированного действия (навык).

По подходу к ребенку и воспитательной ориентации технология полного усвоения знаний является лично ориентированной. В центр всей школьной образовательной системы ставится личность ученика, обеспечение ему комфортных, бесконфликтных и безопасных условий развития, реализацию природных потенциальных возможностей.

Целевые ориентации технологии

– Помощь развитию личности путем снятия ограничений, комплексов, преодоления стереотипов.

– Освоение определенной области знаний, умений и навыков с включением в систему своего жизненного опыта.

– Формирование коммуникативной компетентности: освоение культуры общения, помощь в общении с окружающими людьми; диагностика и коррекция личностных качеств и умений; развитие самоуправляющихся механизмов личности, решение проблем, возникающих в учебной, общественной и личной жизни человека.

Тип управления учебно-воспитательным процессом: система малых групп + репетитор + консультант.

Преобладающие методы: объяснительно-иллюстративные, самостоятельная работа.

Организационные формы: классно-урочная, индивидуально-групповая, внеурочная.

Преобладающие средства: наглядные, знаковые, компьютерные.

Содержание учебно-воспитательного процесса:

– Точно определяется эталон (критерии) усвоения темы, что выражается в перечне конкретных результатов обучения (целей обучения с определением уровня усвоения, требуемых программой).

– Подготавливаются проверочные работы – тесты, модульные программы для учителя и учеников.

– Учебный материал разбивается на отдельные фрагменты (учебные единицы). После выделения учебных единиц определяются результаты (критерии), которые должны быть достигнуты в ходе их изучения, и составляются текущие проверочные работы, которые позволяют убедиться в достижении целей изучения каждой учебной единицы. Основное назначение текущих тестов – выявить необходимость коррекционных учебных процедур.

– Выбираются методы изучения материала, составляются обучающие задания.

– Разрабатываются альтернативные коррекционные и обобщающие материалы по каждому из тестовых вопросов.

– По-новому организуется работа с учащимися. Отметка ученикам выставляется на основании сравнения усвоенных знаний с определенным эталоном. Число высоких отметок не ограничивается. Если все ученики класса помогают друг другу, все хорошо учатся, то все могут получить высокие отметки. Каждый ученик получает любую необходимую помощь. Если он не может усвоить материал одним способом, то ему предоставляются другие альтернативные возможности. Серия диагностических проверочных работ позволяет определить продвижение учащегося на пути усвоения учебного материала.

Точное *определение и формулировка эталона (критерия) полного усвоения* в соответствии с требованиями программы и всеобщего стандарта ведет к сближению смыслов деятельности учителя и учеников, обеспечивает личностную направленность обучения.

Процессуальная характеристика (методические особенности)

Изучение темы начинается с вводного урока, на котором учитель знакомит учащихся с планом работы, с критериями полного усвоения знаний по теме. Раздается дидактический материал (таблицы с «белыми пятнами», структурно-логические схемы, модульные программы, вопросы к зачету).

Изложение нового учебного материала осуществляется блоками с применением схемно-знаковых моделей учебного материала. Опорный конспект (ОК) – это лист с рисунками, отдельными словами, формулами, в которых закодирована определенная информация [1, с. 45-50].

ОК позволяет концентрированно отразить теоретический материал, установить причинно-следственные связи при самостоятельной работе над учебным материалом, сформулировать обобщающие понятия, способствует развитию теоретического и практического мышления; формированию познавательной мотивации, обеспечению личностной активности.

На следующем уроке идет 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 (тесты, диктанты, ответы на вопросы, выполнение заданий).

Если ученика не устраивает полученная отметка, он имеет право исправить ее на более высокую после уроков. Коррекционная работа с неуспевающими учениками также ведется после уроков. В этом состоит принцип открытых перспектив.

На уроках формирования практических умений и навыков учитель вместе с учениками разбирает ключевые задачи по теме. 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, которые 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 зачета 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 оценка “девять” или “десять”. Такой ученик теперь имеет право спрашивать своих товарищей и выставлять им оценки. Ответы учеников ученикам-консультантам на “девять” и “восемь” обязательно проверяются учителем, и им тоже дается право опрашивать своих товарищей. С каждой минутой проверяющих становится все больше и больше (“лавины”), и к концу урока успевают ответить все ученики в классе. Эта форма проверки знаний имеет преимущества перед обычным опросом учителем, так как на уроках идет 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 переосмысление учебного материала, систематизация, его лучшее усвоение, так как производится неоднократное повторение одного и того же учебного материала, развивается мышление.

Кроме устной формы отчета по изучаемому материалу, проводится и письменная, которая основывается на тестировании учеников. Тесты включают в себя задания разных уровней сложности, что позволяет организовать работу как на репродуктивном, так и продуктивном уровне деятельности.

По итогам поурочного, итогового контроля и зачета выставляется итоговая отметка по изучению учебного материала темы.

Учебно-методическое обеспечение содержит учебную программу, тематическое планирование учебного процесса, модульные программы для учителя и учеников, структурно-логические схемы тем школьного курса, опорные конспекты курса, разноуровневые задания, тестовые задания, таблицы с “белыми пятнами”, вопросы к зачету. Все учебно-методическое обеспечение есть на бумажном и электронном носителях. Опорные конспекты и структурно-логические схемы выполнены на основе анимации и предъявляются ученикам на уроках поэтапно.

Заключение

Результаты контрольных срезов, выпускных и вступительных экзаменов показывают, что использование технологии полного усвоения знаний на уроках физики является достаточно эффективным, 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%, в 2010 г. – 49%. О результативности данной технологии говорят и высокие результаты городских, областных и республиканских олимпиад по физике. За 2009 – 2010 учебный год только в 11 А классе гимназии № 2 г. Могилева ученики заработали 4 диплома (1 – первой, 1 – второй, 2 – третьей степеней) на городской олимпиаде, 2 диплома (1 – первой, 1 – третьей степеней) на областной олимпиаде, поощрительный диплом на Республиканской олимпиаде по физике. В конкурсе исследовательских работ ученики этого класса получили один диплом первой степени на городском и один диплом первой степени на областном конкурсе. Всего за 2009 – 2010 учебный год только по физике ученики получили 9 дипломов 1-3 степени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Кларин, М.В. Педагогические технологии в учебном процессе / М.В. Кларин. – М. : Знание, 1989. – 80 с.
3. Селевко, Г.С. Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. / Г.С. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 1. – 816 с.

Поступила в редакцию 05.10.2010 г.