

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Под *средствами обучения* понимают *источники информации*, с помощью которых *учитель учит, а ученик учится*.

Вся совокупность дидактических средств *создает условия обучения физике* в учебно-информационной среде и включает три составляющие:

- 1) учебные и методические пособия для учителя и учащихся;
- 2) систему средств обучения (технические средства обучения (устройства и пособия к ним); приборы и т.д.), в том числе средства новых информационных технологий обучения физике;
- 3) систему средств научной организации труда учителя и учащихся.

Современное обучение физике *немыслимо без использования учебников, справочников, дидактических материалов, задачников, тематических методических пособий, конспектов уроков, научной и методической литературы, технической литературы, литературы по истории физики и методике ее преподавания и т.п.* Все это может быть записано как на современных носителях информации (магнитные диски, оптические (лазерные) диски, видеопленки и т.п.), так и на традиционных (печатные материалы). Это составляет *первый модуль – совокупность учебных и методических пособий*:

*Второй модуль – систему средств обучения* составляют пособия для поддержки изучения теоретического материала школьного курса физики и средства, предназначенные для проведения физического эксперимента.

*Модуль средств научной организации педагогического труда* включает разнообразные средства современной техники, помогающие учителю выполнять «рутинную» работу. Оргтехника служит для выполнения печатных работ, размножения раздаточного учебного материала, хранения учебно-справочного материала и его оперативного поиска и т.п.

Успех всей учебно-воспитательной работы во многом зависит от мотивации учения, от того, как принимает учащийся учебные задания, в чем видит смысл сво-

его учения. Поэтому этапу мотивации работы с учебной литературой необходимо уделять должное внимание. С этой целью учитель показывает, какова должна быть цель изучения учебного материала, по каким основным признакам сравнивать объекты, как делать выводы. Только осознав, для чего нужен тот или иной прием познавательной деятельности, учащийся прочно усваивает его сущность, структуру и стремится к его применению. Наиболее длительным является этап применения приема в разных условиях; в классной и домашней работе, в индивидуальной и коллективной формах и т.д. Когда прием приобретает черты обобщенности и в определенной степени автоматизируется в рамках одной темы, наступает последний этап, в его формировании — перенос на другие темы и предметы. При этом, как доказано психологами, применение приемов будет требовать все меньше времени и позволит основное внимание уделить содержанию учебного материала.

Дидактические средства обучения нами были применены для реализации в учебном процессе по физике модульной технологии. С этой целью были подготовлены:

1) планирование, разработанное в соответствии с программой и количеством часов, отведенных на изучение темы, по схеме:

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Структурные элементы физических знаний	Образовательные цели урока	Уровни усвоения знаний учениками	Домашнее задание

2) дидактические материалы, обеспечивающие деятельность учащихся;

3) дидактические материалы, обеспечивающие деятельность учителя;

3) материалы для организации и осуществления всех видов контроля знаний и деятельности учащихся.

Остановимся более подробно на дидактическом материале, обеспечивающем самостоятельную познавательную деятельность учащихся на уроке. Он разработан в виде технологических карт (ТК):

Учебные элементы урока	Содержание учебного материала	Руководство по усвоению учебного содержания	Время на выполнение задания
Постановка целей урока			
Входной контроль			
Актуализация знаний			
Изучение нового материала			
И т.д.			

В технологическую карту включены:

\* учебные элементы урока и учебные элементы физических знаний;

— содержание учебного материала: описание уровня усвоения учебного материала для учащихся; входной контроль; дополнительная информация к учебнику;

структурно-логическая схема учебного материала; выходной контроль; домашнее задание;

– руководство по усвоению учебного содержания: задания для усвоения учебного материала; рекомендации учителя;

• примерное время выполнения учебного задания.

Психологами доказано, что использование зрительных образов позволяет человеку закодировать и усвоить большее количество информации. Каждое визуальное изображение несёт в себе множество слов, запомнить которые гораздо труднее, чем какой-либо зрительный образ. Но мало просто запомнить отдельные образы, необходимо еще и установить между ними логические связи. Представить информацию в виде зрительных образов и установить между ними логические связи можно с помощью структурно-логических схем.

**Структурно-логическая схема (СЛС)** — это наглядное представление содержания учебного материала с помощью таблиц, рисунков, с включением основных формул и указанием стрелками или другими символами логики рассуждения или обоснования вывода [1].

Основными этапами разработки СЛС являются:

- выбор критерия степени значимости информации;
- отбор учебной информации по теме;
- уменьшение объема информации;
- выбор последовательности изложения учебного материала;
- разработка зрительного образа передаваемой информации;
- оформление схемы.

Составление СЛС требует определенных умений по структурированию учебного материала и работе с учебной литературой. Формирование этих умений идет поэтапно, от урока к уроку. Учитель на первом уроке показывает приемы составления СЛС, учит выделять в учебном материале главное, находить логические связи между физическими понятиями. При этом ученики работают по готовым схемам, которые содержат незаполненные элементы. На последующих уроках учащиеся включают в работу по разработке схем: выписывают физические понятия, устанавливают между ними логические связи, создают макет схемы, заполняют его. Работа ведется под постоянным контролем учителя и его своевременной индивидуальной помощи. От урока к уроку у учащихся совершенствуются умения по составлению СЛС.

Применение технологических карт и структурно-логических схем в учебном процессе по физике способствовало увеличению доли самостоятельной работы на уроках, позволило больше внимания уделять содержанию учебного материала, каждому учащемуся работать в своем индивидуальном темпе, организовать контроль и самоконтроль учащихся.

### Литература

1. Школьный Интернет-портал [Электронный ресурс] / ПроШколу.ру. – Москва, 2009. Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru/club/physics/file2/575836/> Структурно-логические схемы. – Дата доступа: 20.03.2011.