

---

# Аудиовизуальные технологии в обучении математике

---

# План

---

1. Технические средства обучения;
  2. Классификация технических средств обучения;
  3. Требования к ТСО;
  4. Роль ТСО в учебном процессе;
  5. Экранно-звуковые средства;
  6. Методика применения отдельных видов ТСО (экранные средства).
-

# Технические средства обучения

---

## **Технические средства обучения -**

совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации.

ТСО объединяют два понятия: **технические устройства** (аппаратура) и **дидактические средства обучения** (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.

---

# Классификация технических средств обучения

---

Существует несколько классификаций технических средств. К ним относятся:

- 1) классификация по функциональному назначению (характеру решаемых учебно - воспитательных задач);
  - 2) классификация по принципу устройства и работы;
  - 3) классификация по роду обучения;
  - 4) классификация по логике работы;
  - 5) классификация по характеру воздействия на органы чувств;
  - 6) классификация по характеру предъявления информации.
-

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ХАРАКТЕРУ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНЫ ЧУВСТВ выделяют *визуальные, аудиосредства и аудиовизуальные ТСО.*

---

Успешное восприятие тех или иных сведений во многом **зависит от их наглядности.** Конечно, никакая техника не может заменить живое слово преподавателя, от умения и таланта которого прежде всего зависит **результат учебного процесса.** Тем не менее современные аудиовизуальные средства значительно расширяют возможности преподавателя по изложению, а аудитории по восприятию учебного материала.

В качестве аудиовизуальных средств для представления иллюстраций обычно применяют **графопроекторы** и **слайд-проекторы.** В последнее время в учебном процессе стали активно использовать **видеоисточники** и особенно **компьютеры в сочетании с видеопроекторами** или жидкокристаллическими дисплеями.

---

# ТРЕБОВАНИЯ К ТСО

---

**Функциональные** - способность аппаратуры обеспечивать необходимые режимы работы (громкость и качество звучания; вместимость кассет аудиовизуальных средств, достаточная для проведения занятия с минимумом перезарядок; универсальность прибора).

**Педагогические** - соответствие возможностей технического средства тем формам и методам учебно-воспитательного процесса, которые согласуются с современными требованиями.

---

# ТРЕБОВАНИЯ К ТСО

---

**Эргономические** - удобство и безопасность эксплуатации; минимальное количество операций при подготовке и работе с аппаратом; уровень шума; удобство осмотра, ремонта, транспортирования.

**Эстетические** - гармония формы (наглядное выражение назначения, масштаб, соразмерность); целостность композиции, товарный вид.

---

# Экранно-звуковые средства

---

Экранно-звуковые средства оказывают наиболее сильное обучающее воздействие, так как обеспечивают наглядность, достоверность, позволяют проникать в сущность процессов и явлений, раскрывают их в развитии и динамике, являются синтезом достоверного научного изложения фактов, событий, явлений с элементами искусства.

Воздействуя на органы чувств комплексом красок, звуков, словесных интонаций, экранно-звуковые средства вызывают многообразные ощущения, которые анализируются, сравниваются, сопоставляются с уже имеющимися представлениями и понятиями.

---

---

Применение экранно-звуковых средств положительно сказывается на организации учебного процесса, придает ему большую четкость и целенаправленность.

Однако применение экранно-звуковых средств не должно исключать или заменять традиционные формы работы, а органически дополнять и вписываться в учебную и практическую деятельность.

Довольно часто причинами, сдерживающими применение технических средств обучения, являются боязнь и неумение преподавателей пользоваться аппаратурой, устранять простейшие неполадки в процессе ее эксплуатации.

---

# Методика применения отдельных видов ТСО (экранные средства)

---

Используя технические средства обучения, крайне важно соблюдать воздушный режим. При затемнении окон шторами повышается температура воздуха и увеличивается его влажность, возрастает концентрация углекислого газа, поэтому необходимо обеспечивать эффективное проветривание помещения перед началом занятий и после его окончания.

---

---

При просмотре диапозитивов, телепередач важны такие показатели, как расстояние зрителей от экрана, связанное главным образом с видом аппарата; качество изображения, в том числе его яркость и контрастность; условия освещения в групповой комнате или зале.

---

---

Большое значение, как уже отмечалось выше, имеет качество изображения. При мелькании кадров, нечетком, не сфокусированном изображении, частом изменении яркости, особенно при настройке в процессе демонстрации фильма, быстро наступает зрительное утомление. Поэтому все операции по включению и настройке телевизора (проектора) должны быть совершены до начала занятия, за исключением регулирования яркости и контрастности, которые в зависимости от освещенности помещения иногда надо менять.

---

---

Для сохранения высокого уровня внимания и работоспособности особое значение имеет правильная продолжительность просмотра (прослушивания). Занятие необходимо планировать таким образом, чтобы применение технических средств обучения не нарушало его общую продолжительность. Повторное включение проектора на занятии следует производить с интервалами 5-7 минут. Время просмотра диафильмов и диапозитивов не должно превышать 15 мин. Просмотр видеофильмов и телепередач может быть продолжительнее - от 30 до 60 мин. - и в значительной степени определяется их характером. Например, просмотр познавательного фильма, не вызывает большого утомления и может быть длительным.

---