



# **МЕТОДЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ.**

**Беспятова Ольга Васильевна  
учитель физики и математики  
1 квалификационная категория  
МАОУ СОШ №2 г. Ишима**



**«ЕДИНСТВЕННЫЙ ПУТЬ, ВЕДУЩИЙ К  
ЗНАНИЯМ- ЭТО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

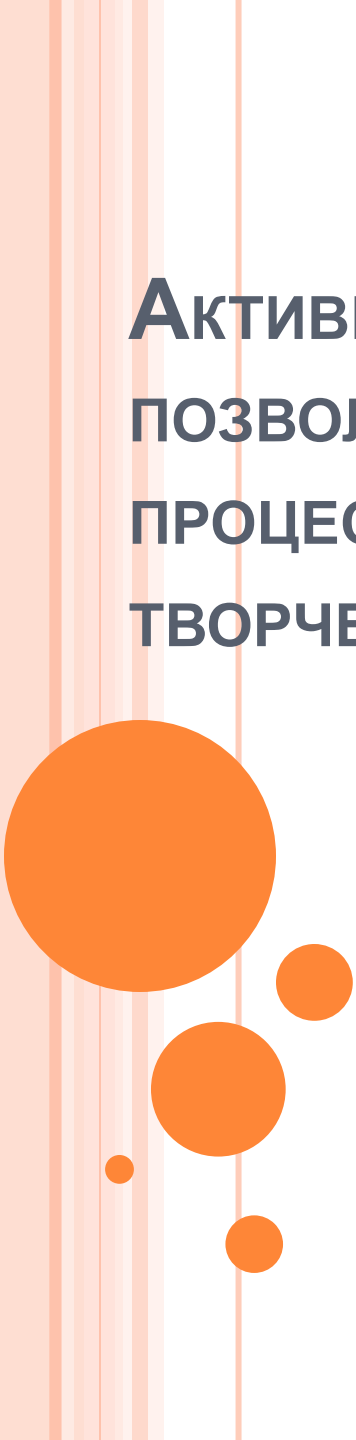
**Бернард Шоу**

## ФГОС СТАВИТ ПЕРЕД УЧИТЕЛЕМ НОВЫЕ ЗАДАЧИ:

- Развитие и воспитание личности в соответствии с требованиями современного информационного сообщества.
- Развитие у школьников способности самостоятельно получать и обрабатывать информацию по учебным вопросам.
- Индивидуальный подход к ученикам.
- Развитие коммуникативных навыков у учащихся.
- Ориентировка на применение творческого подхода при осуществлении педагогической деятельности.

## СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД

- ▣ Принцип деятельности.
- ▣ Принцип непрерывности.
- ▣ Принцип целостного представления о мире.
- ▣ Принцип минимакса.
- ▣ Принцип психологического комфорта.
- ▣ Принцип вариативности.
- ▣ Принцип творчества.



# **АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ — МЕТОДЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ АКТИВИЗИРОВАТЬ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС, ПОБУДИТЬ ОБУЧАЕМОГО К ТВОРЧЕСКОМУ УЧАСТИЮ В НЕМ**

**Задачей активных методов обучения является обеспечение развития и саморазвития личности обучаемого на основе выявления его индивидуальных особенностей и способностей**

## **Методы активного обучения**

основные признаки:

- вынужденная активность обучения;
- самостоятельной выработкой решений учащимся;
- высокой степенью вовлеченности учащихся в учебный процесс;
- преимущественной направленностью на развитие или приобретения умений и навыков;
- постоянной обработкой связью учащихся и учителя, и контролем за самостоятельной работой обучения.



## Активные методы (классификация А.М. Смолкина)

### *Не имитационные*

- проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция пресс-конференция;
- эвристическая беседа;
- поисковая лабораторная работа ;
- учебная дискуссия;
- самостоятельная работа с литературой
- семинары;

### *Имитационные*

#### игровые

- деловая игра;
- педагогические ситуации;
- педагогические задачи;
- ситуация инсценирования различной деятельности

#### неигровые

- коллективная мыслительная деятельность;
- ТРИЗ работа



# **ТРИЗ-ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБНЫ ОБЕСПЕЧИТЬ:**

- **освоение учащимися ряда мета предметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), которые заложены в федеральный государственный образовательный стандарт;**
- **овладение школьниками эвристических методов решения проблем, которые на практике позволят им решать лично и социально значимые проблемные и творческие задачи в учёбе, в общении, в быденной жизни а, в будущем — в профессиональной деятельности;**
- **формирование творческого потенциала учащихся при обучении физике.**



**ИГРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ** — ЭТО ФОРМА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВНЫХ СИТУАЦИЯХ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ВОССОЗДАНИЕ И УСВОЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ОПЫТА ВО ВСЕХ ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯХ: ЗНАНИЯХ, НАВЫКАХ, УМЕНИЯХ, ЭМОЦИОНАЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Особенностями игрового обучения являются:

- творческий характер деятельности
- импровизация
- состязательность участников в процессе игры
- имитационный характер деятельности, в которой моделируется профессиональная сторона жизни человека
- ограниченность местом действия, продолжительностью, рамками пространства и времени



## СИТУАЦИЯ №1

- У бабушки в доме, стал протекать кран, она пошла звать соседа, чтобы устранить неполадку, предварительно подставив ковш. В силу своей рассеянности, она забыла закрыть входную дверь. В это время в дом проник злоумышленник. Вернувшись домой она обнаружила беспорядок на кухне: разлитую на столе жидкость, рассыпанные крошки и волос на полу, а также пропажу продуктов.

Найти преступника помог внук, ученик 7 класса, приехавший к бабушке на выходные.

Какие следы преступления были обнаружены, и как с помощью оборудования находившегося дома было раскрыто дело?

## **Групп.№1**

**Задача:** Определить толщину волоска.

**Проблема:** предложите способ определения толщины волоса на модели.

**Цель:** определить толщину медной проволоки.

**Оборудование:** медная проволока, карандаш.

## **Групп.№2**

**Задача:** Определить плотность твердого тела.

**Проблема:** предложите способ, которым можно найти на опыте объем тела неправильной формы, если оно растворяется в воде на модели.

**Цель:** определить объем и плотность тела растворяемого в воде.

**Оборудование:** две мензурки, крупа, тело неправильной формы, весы.

## **Групп.№3**

**Задача:** Определить плотность жидкости .

**Проблема:** предложите способ определения плотности вещества на модели.

**Цель:** определить плотность жидкого вещества.

**Оборудование:** медицинский шприц, весы, исследуемое вещество.

## **Групп.№4**

**Задача:** Найти площадь оставленного следа.

**Проблема:** определите площадь неправильной геометрической фигуры на модели.

**Цель:** определить площадь геометрической фигуры .

**Оборудование:** плоская фигура неправильной формы, лист бумаги шириной 1 см.

## СИТУАЦИЯ №2

**На месте совершения преступления был обнаружен след от обуви. Выдержка из протокола допроса свидетеля (показания старенькой бабули) "... ой, милоч, какой был преступник рассказать точно не смогу, ведь память у меня уже не та, да и зрение тоже. Хотя, запомнила, что он человек молодой и лет ему 25-30, не больше... Рост, ну не знаю, для меня уж очень высокий ... "**

Вам надо подтвердить показания свидетеля и предоставить следователю как можно больше информации о человеке, совершившем преступление.

По следу (отпечатку обуви) можно узнать: рост человека; определить длину шага; создать модель человека. Если известен примерный возраст, то рассчитать идеальную массу.

Каждая группа экспертов-криминалистов получает по образцу следа преступника, вы должны определить основные параметры и помочь следствию.



№ следа	формула	результат исследования
длина ступни		
возраст		
рост	$((\text{длина ступни} - 15) * 100) / 15,8$	
ширина ступни	Рост / 18	
длина шага	длина ступни * 3	
длина пятки	Рост / 27	
голова	Рост / 8	
плечо	$(\text{Рост} - 73,6) / 2,97$	
предплечье	$(\text{Рост} - 80,4) / 3,65$	
бедро	$(\text{Рост} - 69,1) / 2,24$	
голень	$(\text{Рост} - 72,6) / 2,53$	
масса	$((\text{Рост} * 3) / 10 - 450 + \text{Возраст}) * 0,25 + 45$	

*Активные методы обучения* – это способы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только учитель, но активны и ученики.

