



УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ОСНОВАН В 1930 ГОДУ

# **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ**

*Усольцев Александр Петрович,  
доктор педагогических наук, профессор  
Шамало Тамара Николаевна,  
доктор педагогических наук, профессор*

# Направления развития электронного обучения физике

**Когнитивизм**

**Конструктивизм**

**Бихевиоризм**

**Теория деятельности и  
активного обучения**

**Теория цифровых медиа**

*Джанелли М. Электронное обучение в теории, практике и исследованиях / Вопросы образования. 2018. №4. С. 81-90. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-4-81-98.*

# КОГНИТИВИЗМ

**развитие мышления, памяти, формирования физических понятий и научного мировоззрения**

**Проблемы:**

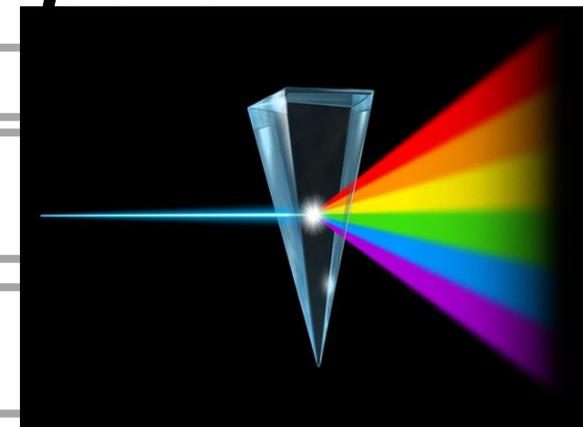
*наглядности*

*преодоления клиповости мышления*

*сочетания натурального эксперимента и компьютерных моделей*

*использования и влияния виртуальной реальности*

*полной замены бумажных носителей электронными*



# Бихевиоризм

**Оперативная обратная связь. Быстрая оценка и обработки результатов тестовых заданий по физике (в том числе, в ЕГЭ).**

## **Проблемы:**

*преодоления негативного влияния ЕГЭ на процесс обучения физике (хороший учитель – учит физике, а плохой – готовит к ЕГЭ)*

*формирования алгоритмических умений не в ущерб развитию мышления (физические задачи не цель, а средство!)*

*использования разного вида тестов в учебном процессе*

# Конструктивизм

**Сотрудничество и кооперация учителя и обучающихся на основе самостоятельной деятельности обучающихся.  
Конструирование собственного знания обучающимся на основе его опыта**

## **Проблемы:**

*реализации дистанционного обучения физике  
(отбора контента)*

*организации практической деятельности и  
самостоятельного изучения материала обучающимися  
(асинхронного взаимодействия с учебным материалом)*

*организации проектной деятельности школьников  
(не показной)*



# Теория цифровых медиа

**Изучение и использование технического разнообразия и возможностей различных медиаформатов (hard и soft)**

## **Проблемы:**

*Использование компьютера в качестве средства обработки и представления информации*

*как медиа- средства*

*как измерительного прибора*

*Как физического объекта изучения*

*При использовании графопроекторов и кинопроекторов наглядность обучения была выше!*

# Теория деятельности и активного обучения

Активным обучением является любая образовательная стратегия, предполагающая вовлечение учащихся в процесс обучения. Чем активнее учащийся, тем лучше он усваивает материал.

Геймификация.

## **Проблемы:**

*Подмена образовательных целей игровыми (мотивация на внешнюю деятельность, а не на когнитивных изменениях)*

*Концентрация* **Поощрительные знаки существенно понижают внутреннюю мотивацию, особенно стремление решать интересные задачи (d= – 0,68)**

## **Вывод**

**Все аспекты развития электронного обучения физике должны рассматриваться, прежде всего, с позиций целесообразности в рамках когнитивистского подхода**