

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Физический смысл компетенции на основе понимание теории зоны ближайшего развитие интеллектуальных способностей человека

Козубцов Игорь Николаевич

Кандидат наук

ВИТИ НТУУ «КПИ», Телекоммуникационных систем и сетей, Киев, Украина

E-mail: kozubtsov@mail.ru

Постановка проблемы и связь ее с важными научными заданиями. К вопросу развития интеллектуальных способностей человека обращено внимание педагогов с древних времен. На протяжении всего этого времени около вопроса интеллектуальных способностей человека накопилось много информационного шума. В результате чего многие учеными воспринимают информационный шум как достоверную (априорную) информацию [1]. **Целью статьи** является рассмотрение физического смысла компетенции на основе понимание теории зоны ближайшего развитие интеллектуальных способностей человека. **Результат исследования.** Рассмотрим некоторый процесс развития компетенции с начального уровня S' до некоторого профессионального S , при условии которой специалист компетентно сможет выполнять некоторую последовательность действий $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$. Наиболее удачно этот процесс обращает внимание Р.В. Майер [2], описывает В.Е. Фирстов [3], с чем мы также согласимся в оригинальности представления. Процесс развития во время учебы можно представить к следующей последовательности итераций (см. формула 1). При этом на каждом i -м шаге учебы актуальный уровень знаний аспиранта увеличивается за счет усвоения знаний зоны ближайшего развития $\Delta S'_i$, где $i = 0, 1, 2, \dots, (n-1)$. Р.В. Майер предложил искривленную поверхность из нескольких желобов (рис. 2.3). Координата Z отвечает уровню знаний i – номеру идеи, а S – субъективная сложность идей. Чтобы учесть влияние случайных (внешних) факторов на аспиранта, Р.В. Майер предлагает представить, что поверхность желобов хаотически вибрирует и таким образом на шар действует сила F_m . Если у аспиранта знаний Z по данной теме немного, то переход от идеи 1 к идее 5 в процессе исследования требует усилий аспиранта и даже помощи научного руководителя. Шар перекатывается, поднимаясь вверх по “восходящей лестнице”. Если знаний Z достаточно, а решаемый вопрос сложный который требует творческого или креативного мышления, то аспирант сам может выполнить переход $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ без внешней помощи. В таком случае происходит расширение ближней зоны развития, что тоже самое, что и есть развитие компетентности аспиранта. В случае, когда знаний Z достаточно, а задание простое или не требуется творческого, или креативного мышления, тогда происходит репродуктивная деятельность, неприсущая виду деятельности аспиранта. В таком случае не происходит качественного расширение ближней зоны развития, и соответственно не происходит развитие компетентности аспиранта. Установлено, что пока человек генерирует идеи, гипотезы происходит расширение ближней зоны развития – развитие компетентности аспиранта. К. Шереметьев [4] также отмечает на развитие интеллектуальных индивидуальных способностей у человека. На эту особенность наводит обеденная традиция Е. Резерфорда „... во время после полудня все собирались на чаепитие в физпрактикуме и там выговаривались досыта, где каждый мог генерировать

сами „бредовые” идеи” [5].

Литература

1. Новиков А.М. Основания педагогики / Пособие для авторов учебников и преподавателей / А.М. Новиков. – М.: Издательство «Эгвес», 2010. – 208 с. – ISBN 978-5-72629-975-4.
2. Майер Р.В. Кибернетическая педагогика: Имитационное моделирование процесса обучения / Р.В. Майер. – Глазов: ГГПИ, 2013. – 138 с.
3. Фирстов В.Е. Математические модели управления дидактическими процессами при обучении математике в средней школе на основе кибернетического подхода / В.Е. Фирстов : Дисс. ... докт. пед. наук. 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика). – Ярославль. ГОУ ВПО «Ярославский гос. пед ун-т им. К.Д. Ушинского», 2011. – 460 с.
4. Шереметьев К. Самое важное о вашем интеллекте / К. Шереметьев [Электронный ресурс] // Константин Шереметьев. – Режим доступа URL: http://www.sheremetev.info/free/Samoe_razhnoe_ob_intellekte.pdf.
5. Данин Д.С. Резерфорд / Д.С. Данин. – М.: «Молодая гвардия», 1967. – 621 с.

Иллюстрации

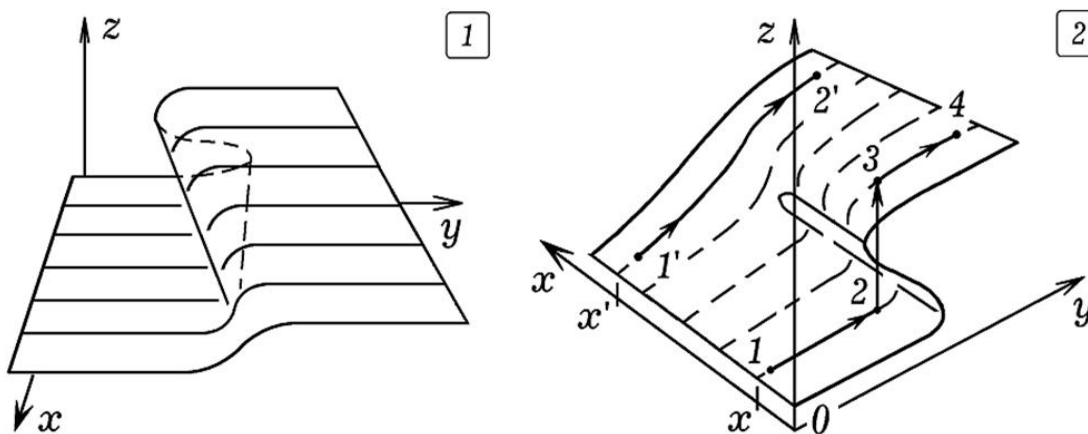


Рис. 1: К объяснению прыжков мыслей

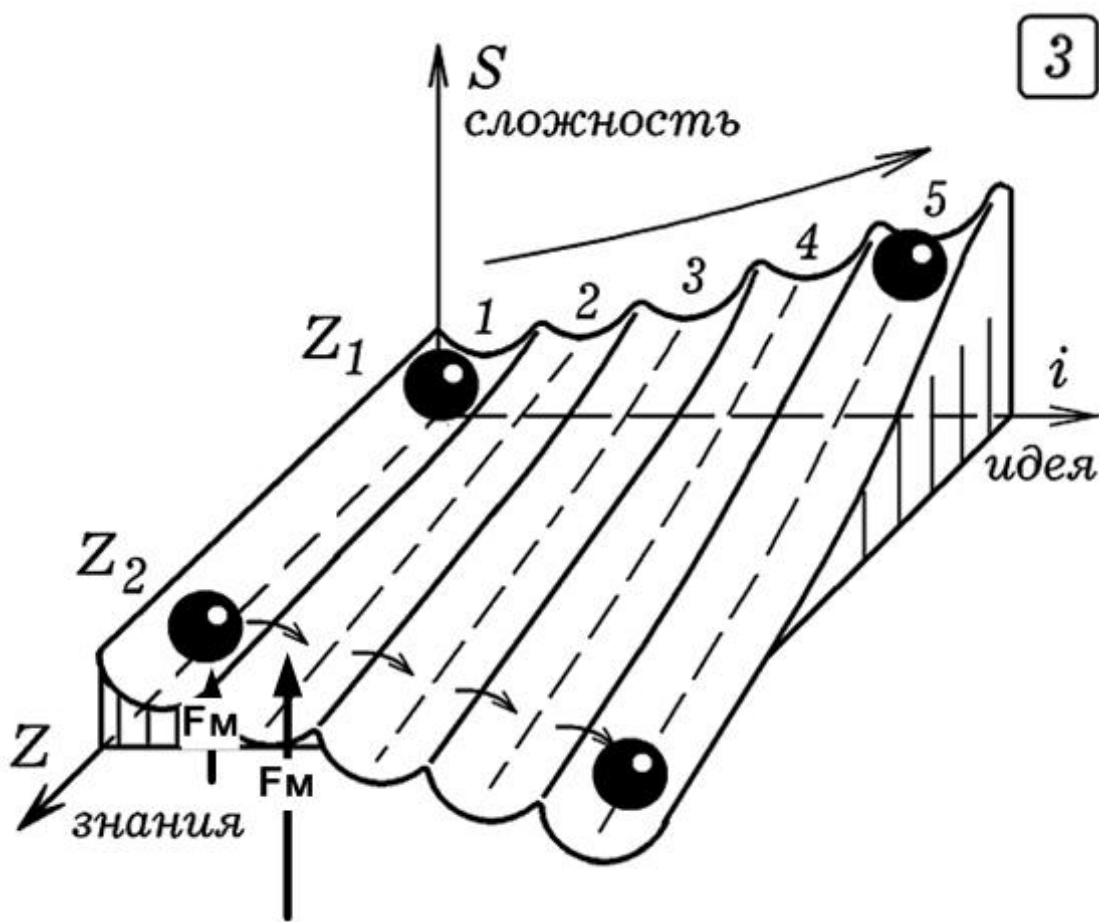


Рис. 2: К объяснению аналогии компетенции

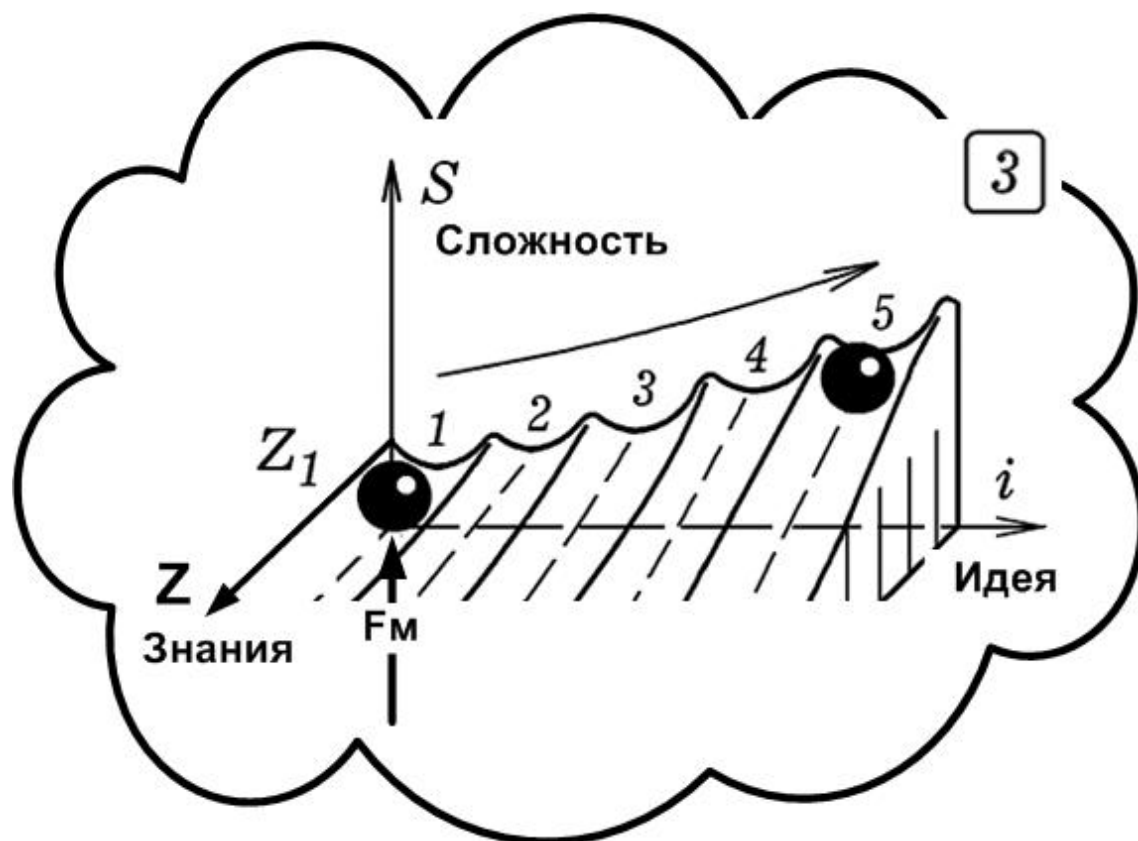


Рис. 3: К объяснению действия силы Fm

$$S' = S'_0; S'_1 = S'_0 \cup \Delta S'_0, S'_2 = S'_1 \cup \Delta S'_1; \dots; S'_n = S'_{n-1} \cup \Delta S'_{n-1} = S.$$

Рис. 4: Формула 1