

## ЛЕКЦИЯ 2

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ. УРОВНИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.

Вопросы выявления, измерения и оценки уровня сформированности у испытуемых знаний, умений в настоящее время являются одними их центральных в практике обучения.

Если цель обучения определяет, что должен знать, уметь обучаемый, то задачи обучения отвечают на вопрос, как двигаться к цели.

*Таксономия (от греч. taxis – расположение, строй, порядок и nomos – закон) – теория классификации и систематизации сложно организованных областей действительности, обычно имеющих иерархическое строение (органический мир, объекты географии, геологии, языкознания, этнографии и т.д.).*

*Понятие «таксономия» было предложено швейцарским ботаником О. Декандром, разрабатывавшим классификацию растений.*

В рамках образовательной технологии Б.Блумом в 1956 г. была создана первая таксономия педагогических целей. При этом Б. Блум и Д. Кратволь разделили цели образования на три области: когнитивную (требования к освоению содержания предмета), психомоторную (развитие двигательной, нервно-мышечной деятельности) и аффективную (эмоционально-ценностная область, отношение к изучаемому).

**Первая таксономия**, охватывающая когнитивную область, включает в себя шесть категорий целей с внутренним более дробным делением их:

- знание (конкретного материала, терминологии, фактов, определений, критериев и т.д.);
- понимание (объяснение, интерпретация, экстраполяция);
- применение;
- анализ (*взаимосвязей, принципов построения*);
- синтез (*разработка плана и возможной системы действий, получение системы абстрактных отношений*);
- оценка (*суждение на основе имеющихся данных, суждение на основе внешних критериев*).

Таксономия Блума неоднократно подвергалась критике отечественными учеными, поскольку в ней произошло смешение конкретных результатов обучения (знание, понимание, применение) с мыслительными операциями, необходимыми для их достижения (анализ, синтез, оценка). В основу же отечественных разработок положен уровневый системный подход описания достижений учащихся, который позволяет сгруппировать результаты обучения в зависимости от уровней учебной деятельности.

Однако, по мнению А.Н. Майорова, сегодня нет отечественных разработок уровней обученности, которые обладают качествами, позволяющими использовать в практике разработки тестового инструмента. Здесь возникают следующие трудности:

- предлагаемые уровни усвоения учебного материала должны однозначно восприниматься педагогическим сообществом;
- необходимо, чтобы они позволяли получить взаимно однозначное соответствие сложности конкретного задания и уровня усвоения представленного доминирующего элемента содержания;
- сложно получить полное покрытие всех возможных знаний и способов деятельности.

Сравним группу педагогических целей, выделяемую зарубежными и отечественными специалистами

<b>Б. Блум, Д. Кратвиль</b>	<b>О.Е. Лебедев</b>	<b>И. Я. Лернер</b>
Когнитивная, познавательная область	Развитие знаний	Знания о природе, обществе, технике, человеке
Психомоторная область	Развитие умений и навыков	Опыт осуществления способов деятельности (в т.ч. и творческий)
Активная эмоционально-ценностная область	Развитие системы отношений	Эмоционально-чувственный опыт

Можно сказать, что все указанные авторы достаточно близки в своих подходах, но между ними наблюдается некоторая терминологическая разница. При этом к первой области относят различные уровни усвоения знаний, ко второй - умения (усвоенные способы деятельности) в разной степени самостоятельности их выполнения, а к третьей – отношения, интересы, склонности.

Рассмотрим проведенную конкретизацию целей результатов различными специалистами (табл. 2).

Табл. 2 показывает, что во всех работах речь идет об одних и тех же уровнях, особенно в первых трех случаях, но далее следует их совершенствование, различное по качеству и объему.

Таблица 2

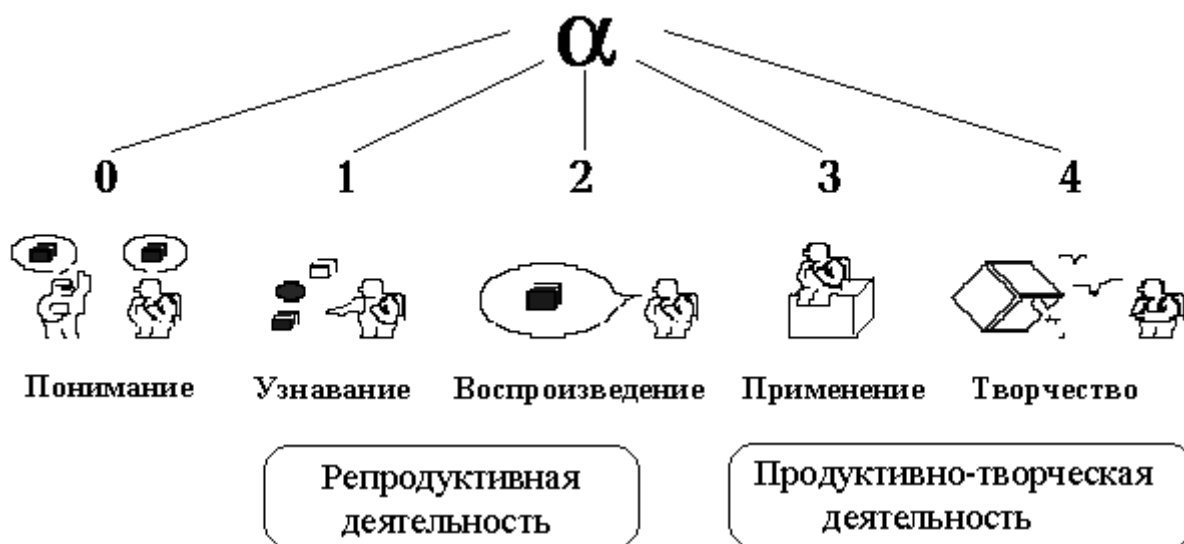
**Уровни усвоения учебного материала**

	<b>Б. Блум</b>	<b>В.П. Симонов</b>	<b>В.П. Беспалько</b>	<b>В.Н. Максимова</b>	<b>М.Н. Скаткин</b>	<b>О.Е. Лебедев</b>	<b>В.И. Тесленко</b>
1.	Знание	Различение	Ученический (узнавание)	Узнавание	Воспроизведение понятия	Информированность	Информационный
2.	Понимание	Запоминание	Алгоритмический (решение типовых задач)	Запоминание	Узнавание понятия	Функциональная грамотность	Репродуктивный
3.	Применение	Понимание	Эвристический (выбор действия)	Понимание	Применение понятия	Грамотность	Базовый
4.	Анализ	Простейшие умения и навыки	Творческий (поиск действия)	Применение	Воспроизведение системы понятий	Компетентность	Повышенный
5.	Синтез	Перенос			Применение системы понятий		Творческий
6.	Оценка						

При дальнейшем разговоре об уровнях усвоения учебного материала, мы будем опираться на классификацию, предложенную .В. И. Тесленко, в которой выделены следующие этапы усвоения знаний:

1. информационный, требующий от учащегося узнавания известной информации.
2. репродуктивный, основными операциями которого являются воспроизведение информации и преобразования алгоритмического характера.
3. базовый, требующий от учащегося понимания существенных сторон учебной информации, владения общими принципами поиска алгоритма.
4. повышенный уровень, требующий от учащегося преобразовывать алгоритмы у условиям, отличающимся от стандартных, умение вести эвристический поиск.
5. творческий, предполагающий наличие самостоятельного критического оценивания учебной информации, умение решать нестандартные задания, владение элементами исследовательской деятельности.

Рассмотрим пример в котором, различают пять уровней усвоения учебного материала (рис. 1):



$K_{\alpha} < 0.7$  - Управляемое учение (обучение)

$K_{\alpha} > 0.7$  - Свободное учение

Ориентиры для оценок

$K_{\alpha} < 0.7$  - неудовлетворительно

$0.7 \leq K_{\alpha} < 0.8$  - удовлетворительно

$0.8 \leq K_{\alpha} < 0.9$  - хорошо

$0.9 \leq K_{\alpha} < 1$  - отлично

Рис. 1 Показатели уровня усвоения учебного материала

“Нулевой” уровень (Понимание) - это такой уровень, при котором учащийся способен понимать, т.е. осмысленно воспринимать новую для него информацию. Строго говоря, этот уровень нельзя называть уровнем усвоения учебного материала по изучаемой теме. Фактически речь идет о предшествующей подготовке учащегося, которая дает ему возможность понимать новый для него учебный материал. Условно деятельность учащегося на "нулевом" уровне называют *Пониманием*.

*Первый уровень (Опознание)* - это узнавание изучаемых объектов и процессов при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними, например, выделение изучаемого объекта из ряда предъявленных различных объектов. Условно деятельность первого уровня называют *Опознанием*, а знания, лежащие в ее основе, - *Знания-знакомства*.

*Второй уровень (Воспроизведение)* - это воспроизведение усвоенных ранее знаний от буквальной копии до применения в типовых ситуациях. Примеры: воспроизведение информации по памяти; решение типовых задач (по усвоенному ранее образцу). Деятельность второго уровня условно называют *Воспроизведением*, а знания, лежащие в ее основе, - *Знания-копии*.

*Третий уровень (Применение)* - это такой уровень усвоения информации, при котором учащийся способен самостоятельно воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию для обсуждения известных объектов и применения ее в разнообразных нетиповых (реальных) ситуациях. При этом учащийся способен генерировать субъективно новую (новую для него) информацию об изучаемых объектах и действиях с ними. Примеры: решение нетиповых задач, выбор подходящего алгоритма из набора ранее изученных алгоритмов для решения конкретной задачи. Деятельность третьего уровня условно называют *Применением*, а знания, лежащие в ее основе, - *Знания-умения*.

*Четвертый уровень (Творческая деятельность)* - это такой уровень владения учебным материалом темы, при котором учащийся способен создавать объективно новую информацию (ранее неизвестную никому).

Принято обозначать уровень усвоения учебного материала коэффициентом  $\alpha$ . Он может принимать значения  $\alpha = 0,1,2,3,4$  в соответствии с нумерацией уровней, приведенной выше.

По **функциональному описанию выделяют следующие уровни усвоения** учебной деятельности:

- Репродуктивный (восприятие, осмысление, запоминание);
- Продуктивный (применение знаний по образцу, решение типовых задач, объяснение);
- Творческий (применение знаний в новой ситуации).

Качественными характеристиками уровня усвоения следует считать особенности усвоения знаний, т.е. здесь необходима конкретизация требований, которая возникает в процессе подготовки контрольного

материала. При этом описание качественных характеристик усвоенных знаний сводится к выделению следующих уровней:

- Предметно-содержательный (полнота и системность сформированных знаний);
- Содержательно-деятельностный (прочность и действенность знаний учащихся);
- Содержательно-личностный (самостоятельность и оперативность при применении).

Уровень усвоения различных тем, согласно стандарту, не одинаков (не всегда репродуктивный), т.е. «где-то это уровень представлений, где-то это знание фактов, а где-то знание теории и умение применить знания при решении задач и т.д.». Поэтому проверка обученности должна идти с ориентацией на уровень усвоения, заданный в требованиях, например, когда описание идет на репродуктивном уровне, а качественная характеристика – полнота.

При этом полнота может проявляться на разных уровнях усвоения по-разному:

- На репродуктивном – как развернутое описание изученного явления или краткая, но емкая его характеристика;
- На конструктивном – как умение довести до конца решаемую по образцу задачу;
- На творческом – как достаточность знаний и умений для использования на практике при решении нестандартных (практико-ориентированных) задач, формирование устойчивых навыков работы.

В последнее время произошло смещение акцентов в сторону выявления уровня владения интеллектуальными умениями в комплексе с практическими, составляющими основу компетентности специалиста. Оценить эти умения достаточно проблематично, поэтому создаются современные многомерные модели оценки качества обучения с использованием тестового инструментария для измерения. Известна трехмерная модель: «содержание + техника измерения + планируемый



уровень деятельности». Здесь содержание – это соответствие образовательному стандарту соответствующего уровня образования.

В отечественной системе образования в государственных образовательных стандартах описаны **требования к уровню подготовки учащихся**. Эти требования берутся в основу при подготовке измерителей как традиционных, так и тестовых форм.

В отечественной педагогике выделяют три компонента требований к уровню подготовки учащихся:

- 1) Система знаний и умений (законы, понятия, даты, фактологический материал, соотношение данных, определенные умения и навыки);
- 2) Виды учебной деятельности;
- 3) Качественные характеристики.

Первый компонент требований связан с анализом содержания обучения, опирающимся на деятельностный подход к обучению, согласно которому любые его результаты проявляются в соответствующей деятельности. А. А. Кузнецовым описаны две структурные схемы представления содержания обучения при разработке требований к результатам обучения:

<i>Морфологическая</i>	<i>Функциональная</i>
Объекты изучения выстраиваются в иерархическую последовательность различной степени сложности в порядке их предъявления учащимся	Дидактический анализ содержания обучения с точки зрения отдельных элементов учебного материала в реализации учебных задач курса

Виды учебной деятельности (по морфологическому описанию):

- Специальные (предметные) умения, которые формируются в процессе конкретного учебного материала;
- Умения рациональной учебной деятельности (планирование учебной работы, рациональная ее организация, контроль ее выполнения);

- Интеллектуальные умения (анализ и синтез, обобщение и дифференциация, абстрагирование и конкретизация, сравнение и аналогия, установление причинно-следственных связей).

Уровень усвоения необходимого материала задан в требованиях к результатам обучения.

В настоящее время учителями-практиками используется нормированный подход, который предполагает сравнение учащихся друг с другом, т.е. их ранжирование по уровню усвоения учебного материала в рамках устоявшихся норм выполнения заданий.

С введением образовательного стандарта, содержащего требования к результатам обучения, делается попытка ввести критериально-ориентированный подход к оценке достижений стандарта. Этот подход используется в итоговом контроле знаний, при переходе из одной ступени обучения в другую, на основе уровня усвоения учебного материала.

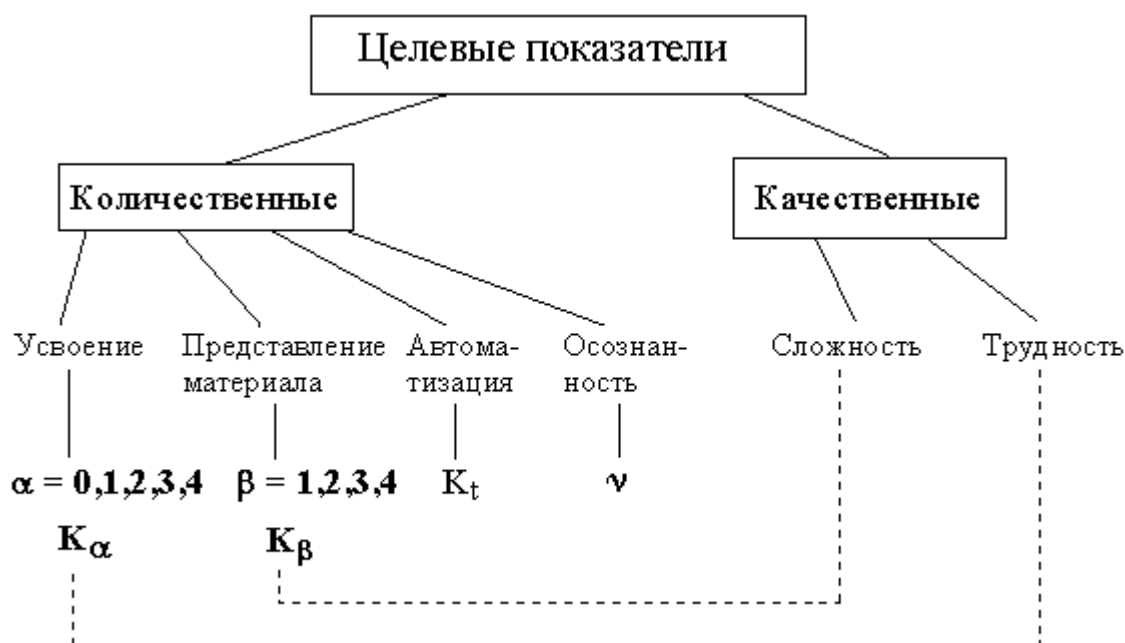


Рис. 1.2. Целевые показатели

## УРОВНИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

**Первый уровень** – действия на узнавание, распознавание понятий (объекта), различия и установление подобия.

**1-2 балла**

**Второй уровень** – действия по воспроизведению учебного материала (объекта изучения) на уровне памяти, т.е. неосознанное воспроизведение.

### **3-4 балла**

**Третий уровень** – действие по воспроизведению учебного материала (объекта изучения) на уровне понимания (осознанное воспроизведение), описание и анализ действия с объектом изучения.

### **5-6 баллов**

**Четвертый уровень** – действия по применению знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на основе обобщенного алгоритма, для решения новой учебной задачи.

### **7-8 баллов**

**Пятый уровень** – применение знаний (умений) в незнакомой ситуации для решения нового круга задач, самостоятельное использование ранее усвоенных знаний в новой ситуации для решения проблемы, видение проблемы.

### **9-10 баллов**

Табл. 12

**Матричная технология  
разработки учебных заданий  
для самостоятельной работы**

### Конкретные учебные результаты

