

Таксономия Б.Блума

Автором одной из первых схемы педагогических целей был американский учёный Б. Блум. Им выпущена в свет первая часть «Таксономии» (1956 г.). В последующие десятилетия Д. Кратволем и другими учёными была создана вторая часть «Таксономии» (в аффективной области). Первая часть описывает **цели познавательной (когнитивной) области**. Сначала охарактеризуем области деятельности и соответственно цели, которые она охватывает.

1. Когнитивная (познавательная) область. Сюда входят цели от запоминания и воспроизведения изученного материала до решения проблем, в ходе которого необходимо переосмыслить имеющиеся знания, строить их новые сочетания с предварительно изученными идеями, методами, процедурами (способами действий), включая создание нового. К познавательной сфере относится большинство целей обучения, выдвигаемых в программах, учебниках, в повседневной практике учителей.

2. Аффективная (эмоционально-ценностная) область. К ней относятся цели формирования эмоционально-личностного отношения к явлениям окружающего мира, начиная от простого восприятия, интереса до усвоения ценностных ориентаций и отношений, их активного проявления. В эту сферу попадают такие цели – формирование интересов и склонностей, переживание тех или иных чувств, формирование отношения, его осознание и проявление в деятельности.

3. Психомоторная область. Сюда попадают цели, связанные с формированием тех или иных видов двигательной (моторной), манипулятивной деятельности, нервно-мышечной координации. Это навыки письма, речевые навыки; цели, выдвигаемые физическим воспитанием, трудовым обучением.

М. В. Кларин приводит далее основные категории наиболее разработанных и общепотребительных областей таксономии, охватывающих когнитивные и аффективные цели.

Категории учебных целей в когнитивной области

Основные категории

1 Знание

Эта категория обозначает *запоминание и воспроизведение изученного материала*. Речь может идти о различных видах содержания – от конкретных фактов до целостных теорий. Общая черта этой категории – припоминание соответствующих сведений.

Ученик:

- знает (запоминает и воспроизводит) употребляемые термины;
- знает конкретные факты;
- знает методы и процедуры;
- знает основные понятия;
- знает правила и принципы.

2 Понимание

Показателем способности понимать значение изученного может служить *преобразование (трансляция) материала из одной формы выражения в другую* – его «перевод» с одного «языка» на другой (например, из словесной формы – в математическую). В качестве показателя понимания может также выступать *интерпретация материала учеником* (объяснение, краткое изложение) или же *предположение о дальнейшем ходе явлений, событий* (предсказание последствий, результатов). Такие учебные результаты превосходят простое запоминание материала.

Ученик:

- понимает факты, правила и принципы;
- интерпретирует словесный материал, схемы, графики, диаграммы;
- преобразует словесный материал в математические выражения;
- предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных

3 Применение

Эта категория обозначает *умение использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях*. Сюда входят применение правил, методов, понятий, законов, принципов, теорий. Соответствующие результаты обучения требуют более высокого уровня владения материалом, чем понимание.

Ученик:

- использует понятия и принципы в новых ситуациях;
- применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях;
- демонстрирует правильное применение метода или процедуры.

4 Анализ

Эта категория обозначает *умение разбить материал на составляющие части так, чтобы ясно выступала его структура*. Сюда относятся вычленение частей целого, выявление взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого.

Ученик:

- выделяет скрытые (неявные) предположения;
- видит ошибки и упущения в логике рассуждений;
- проводит разграничения между фактами и следствиями;
- оценивает значимость данных.

5 Синтез

Эта категория обозначает *умение комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной*. Таким новым продуктом может быть сообщение (выступление, доклад), план действий, схемы, упорядочивающие имеющиеся сведения.

Достижение соответствующих учебных результатов предполагает деятельность творческого характера, направленную на создание новых схем, структур.

Ученик:

- пишет небольшое творческое сочинение;
- предлагает план проведения эксперимента;
- использует знания из различных областей, чтобы составить план решения той или иной проблемы.

6 Оценка

Эта категория обозначает *умение оценивать значение того или иного материала* (утверждения, художественного произведения, исследовательских данных и т. д.). Суждения ученика должны основываться на чётких критериях: внутренних (структурных, логических) или внешних (соответствие намеченной цели). Критерии могут определяться самим учащимся или предлагаться ему извне, например, учителем.

Данная категория предполагает достижение учебных результатов всех предшествующих категорий.

Ученик:

- оценивает логику построения материала в виде письменного текста;
- оценивает соответствие выводов имеющимся данным, значимость того или иного продукта деятельности, исходя из внутренних критериев;
- оценивает значимость того или иного продукта деятельности, исходя из внешних критериев.

Категории учебных целей в аффективной области

1 Восприятие

Эта категория обозначает *готовность и способность ученика воспринимать те или иные явления, поступающие из окружающего мира стимулы*. С позиции учителя путь к достижению таких целей состоит в том, чтобы привлечь, удержать и направить внимание ученика.

Входящие сюда субкатегории:

- 1.1. осознание;
- 1.2. готовность или желание воспринимать;
- 1.3. избирательное (произвольное) внимание образуют диапазон восхождения от пассивной позиции ученика до более активного отношения к содержанию обучения (хотя на этом уровне ещё не полностью осознанно целенаправленного).

Ученик:

- проявляет осознание важности учения;
- внимательно слушает высказывания окружающих в классе, в беседе и т. д., проявляет осознание эстетических факторов в одежде, интерьере, архитектуре, живописи;
- проявляет восприимчивость к проблемам и потребностям других людей, к проблемам общественной жизни.

2 Реагирование (отклик)

Эта категория обозначает *активные проявления, исходящие от самого ученика*.

На данном уровне он не просто воспринимает, но и откликается на то или иное явление или внешний стимул, проявляет интерес к предмету, явлению или деятельности.

Субкатегории:

- 2.1 подчинённый отклик;
- 2.2 добровольный отклик;
- 2.3 удовлетворение от реагирования.

Ученик:

- выполняет заданную учителем домашнюю работу;
- подчиняется внутришкольному распорядку и правилам поведения;
- участвует в обсуждении вопросов в классе;
- самостоятельно знакомится с освещением общественно-политических и международных проблем;
- добровольно вызывается выполнять задание;
- проявляет интерес к учебному предмету.

3 Усвоение ценностной ориентации

В эту категорию входят различные уровни усвоения ценностных ориентаций (то есть *отношения к тем или иным объектам, явлениям или видам деятельности*):

- 3.1 принятие ценностной ориентации(в обиходе это соответствует понятию «мнение»);
- 3.2 предпочтение ценностной ориентации;
- 3.3 приверженность, убеждённость.

Ученик:

- проявляет устойчивое желание, например, овладеть навыками грамотной устной и письменной речи;
- целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение;
- проявляет убеждённость, отстаивая тот или иной идеал.

4 Организация ценностных ориентаций

Эта категория охватывает осмысление и соединение различных ценностных ориентаций, разрешение возможных противоречий между ними и формирование системы ценностей на основе наиболее значимых и устойчивых. Сюда входят две субкатегории:

4.1 концептуализация ценностной ориентации, то есть осмысление своего отношения;

4.2 организация системы ценностей.

Ученик:

- стремится определить основные черты своего любимого произведения искусства;
- принимает на себя ответственность за своё поведение;
- понимает свои возможности и ограничения;
- строит жизненные планы в соответствии с осознанными им самим собственными способностями, интересами и убеждениями.

5 Распространение ценностной ориентации или их комплекса на деятельность

Эта категория обозначает такой *уровень усвоения ценностей, на котором они устойчиво определяют поведение индивида, входят в привычный образ действий, или жизненный стиль*. Обобщённый характер ценностных ориентаций и их соединение в целостное мировоззрение отражены в субкатегориях:

5.1 обобщённая установка;

5.2 полная интернализация (усвоение) или распространение ценностных ориентаций на деятельность.

Ученик:

устойчиво проявляет самостоятельность в учебной работе;

- проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;
- проявляет готовность пересматривать свои суждения и менять образ действий при наличии убедительных аргументов;
- постоянно проявляет навыки личной гигиены и здорового образа жизни;
- формулирует устойчивое и последовательное жизненное кредо.

Такая конкретизация целей сильно упрощает работу учителя. Отталкиваясь от этого набора, можно строить учебный процесс как последовательную отработку его элементов, совокупность упрощённых обучающих циклов.

Конкретизация целей учебного предмета на основе таксономии Блума проводится в два этапа:

1 этап - выделение целей курса;

2 этап – выделение целей текущей, повседневной деятельности.

Чтобы сделать цели полностью *диагностичными*, то есть полностью проверяемыми, а обучение - воспроизводимым, необходимо выдвинуть **критерий достижения каждой цели**. Иначе говоря, учебная цель должна быть описана так, чтобы о ее достижении можно было судить однозначно. Цель, в описании которой заложены полно и надежно описывающие ее признаки, называют **идентифицируемой**.

Таблица 1. Категории учебных целей в когнитивной области.

| <p align="center">Основные категории учебных целей.</p> | <p align="center">Примеры обобщенных типов учебных целей.</p> |
|--|--|
| <p>1. Знание. Эта категория обозначает запоминание и воспроизведение изученного материала. Речь может идти о различных видах содержания - от конкретных фактов до целостных теорий. Общая черта этой категории - припоминание соответствующих сведений.</p> | <p>Ученик: Знает употребляемые термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы.</p> |
| <p>2. Понимание. Показателем способности понимать значение изученного может служить преобразование (трансляция) материала из одной формы выражения в другую, “перевод” его с одного “языка” на другой (например, из словесной формы - в математическую). В качестве показателя понимания может также выступать интерпретация материала учеником (объяснение, краткое изложение) или же предположение о дальнейшем ходе явления, событий (предсказание последствий, результатов). Такие учебные результаты превосходят простое запоминание материала.</p> | <p>Ученик: Понимает факты, правила и принципы, интерпретирует словесный материал, схемы, графики и диаграммы, преобразует словесный материал в математические выражения, предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных.</p> |
| <p>3. Применение. Эта категория обозначает умение использовать конкретный материал в конкретных условиях и новых ситуациях. Сюда входит применение правил, методов, понятий, принципов, законов, теорий. Соответствующие результаты обучения требуют более высокого уровня владения материалом, чем понимание.</p> | <p>Ученик: Использует понятия и принципы в новых ситуациях, применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях, демонстрирует правильное применение метода и процедуры.</p> |
| <p>4. Анализ. Эта категория обозначает умение правильно разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала его структура. Сюда относится вычленение частей целого, выделение взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого. Учебные результаты характеризуются при этом более высоким интеллектуальным уровнем, чем понимание и применение, поскольку требуют осознания как содержания учебного материала, так и внутреннего его строения.</p> | <p>Ученик: Выделяет скрытые (неявные) предположения, видит ошибки и упущения в логике рассуждения, проводит различия между фактами и следствиями, оценивает значимость данных.</p> |
| <p>5. Синтез. Эта категория обозначает умение комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной. Таким новым продуктом может быть сообщение (выступление, доклад), план действий или совокупность обобщенных связей (схемы для упорядочения имеющихся сведений). Соответствующие учебные результаты предполагают действие творческого характера с акцентом на создание новых схем и структур.</p> | <p>Ученик: Пишет небольшое творческое сочинение, прилагает план проведения эксперимента, использует знания из различных областей, чтобы сравнить план решения той или иной проблемы.</p> |
| <p>6. Оценка. Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала (утверждения, художественного произведения, исследовательских данных) для конкретной цели. Суждения ученика должны основываться на четких критериях. Критерии могут быть как внутренними (структурными, логическими) так и внешними (соответствие намеченной цели). Критерии могут определяться самим учащимся, или задаваться ему извне (например, учителем). Данная категория предполагает достижение учебных результатов по всем предшествующим категориям плюс оценочные суждения, основанные на ясно очерченных критериях.</p> | <p>Ученик: Оценивает логику построения материала в виде письменного текста, оценивает соответствие выводов имеющимся данным, оценивает значимость того или иного продукта деятельности, исходя из внешних критериев качества.</p> |

Таблица 2. Конструирование цели.

| Тема | Знание | Понимание | Применение | Анализ | Синтез | Оценка |
|---------|---|--|--|--------|--------|--------|
| ФУНКЦИИ | <p>Знает определение функции, основные способы задания функции, знает что такое область определения и область значения функции.</p> <p>Знает какими формулами задается сдвиг графика и растяжение, симметрия относительно осей координат.</p> <p>Знает, что значит четные и нечетные, возрастающие и убывающие функции, знает, что такое нули функции и промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции.</p> <p>Знает свойства и графики некоторых простейших функций: $y=\{x\}$; $y=[x]$; $y=\text{sgn}x$; квадратичной функции, дробно-линейной функции.</p> | <p>Понимает, какие соответствия являются функциями, а какие нет. Умеет находить область определения и область значения изученных функций по графику, умеет строить графики с помощью изученных правил преобразования функций.</p> <p>Может по графику определить является ли функция четной или нечетной, возрастающей или убывающей, найти нули функции и промежутки знакопостоянства, определить наибольшее или наименьшее значение. Умеет строить график квадратичной функции по схеме.</p> | <p>Применяет аппарат уравнений и неравенств, преобразований выражений, к нахождению свойств функции, может по формуле определить нули и промежутки знакопостоянства функции, четность, наибольшее и наименьшее значение некоторых функций. Может по графику восстановить формулу, задающую функцию (из класса изученных функций)</p> <p>Умеет строить графики функций с модулем, графики кусочно-заданных функций.</p> | | | |

Вариативная часть (школьный компонент) порождает новые структурные единицы в таксономии Б.Блума по предмету. Они могут появиться в связи со следующим:

Развитие самого предмета: заполнение в содержательной линии более высоких категорий относительно инвариантной части, появление нового содержательного материала в уже заполненных категориях, появление новой содержательной линии;

Уточнение самого предмета; заполнение в содержательной линии более низких категорий, относительно инвариантной части, дозаполнение категорий вариативной части;

Развитие и уточнение другого предмета: в процессе работы по другому предмету в соответствии с двумя предыдущими пунктами указываются необходимые ему структурные единицы из нашего предмета, то есть в другом предмете указываются входящие структурные единицы из нашего предмета, а в нашем - выходящие в другие предметы,

Конкретизация целей и создание системы контроля

Следующий этап конкретизации целей - использование структурной единицы в описании глаголов, указывающих на конкретные действия с определенным результатом, Каждая графа таблицы 2 разбита на структурные единицы выделенными словами. Они являются единицами контролируемого содержания. То есть вся дальнейшая работа по конкретизации целей и разработке системы контроля будет вестись для каждой выделенной структурной единицы. Легко видеть, что они выделены не произвольно, а полностью на основе соответствующего раздела. Заполненная графа рассматривается как итог всей работы по соответствующей единице содержания, который и предстоит проконтролировать.

Дальнейшая конкретизация связана с разбиванием каждой структурной единицы из соответствующей категории учебных целей на некоторое множество видов конкретных действий, которые, во-первых, целостно описывают эту структурную единицу, а во-вторых, максимально диагностичны. В таблице 3 приведен пример такого действия с некоторыми единицами из таблицы.

Таблица 3.

| Обязательные требования | Конкретные действия |
|---|--|
| Знает определение функции, способы задания функции, что такое график функции. | Может привести примеры числовых и нечисловых функций, задать функцию таблицей, графиком, формулой. |
| Знает, что такое область определения и область значений функции. | Может найти область определения и область значений изученных функций, заданных формулой. |
| Знает какими формулами задается сдвиг графика, растяжение относительно осей координат, знает как построить график функции $y= f(x) $; $y=f(x)$. | Может задать формулами сдвиг графика, растяжение относительно осей координат, может объяснить как из графика функции $y = f(x)$ построить график функции $y= f(x) $; $y=f(x)$. |

Таким образом в работе показано как применяется технология полного уточнения учебных целей, превращения их в идентифицируемые, наделяя их критериальными признаками. Обычно конкретизация целей описывается в виде трех ступеней:

Переход об обобщенных образовательных целей к общим учебным

На этом этапе уточнение целей, как правило, состоит в описании результата обучения через “наблюдаемые действия”. Такой подход в большинстве случаев дает лишь примеры, частные проявления более общей цели. Поэтому идентифицируемая цель представляет собой не абсолютную, исчерпывающую характеристику желаемого результата, а ее приблизительный, максимально достижимый при наличных возможностях описания вариант. Значит перевод общих учебных целей в конкретные должен носить не упрощенно-линейный характер, а проводиться “с оглядкой” на более полное представление о цели;

Конкретизация целей.

На данной ступени происходит переход от общего представления о результатах обучения к более конкретному, но все же не абсолютному. Общее требование к такому переводу - максимально четко описать то, что ученик может сделать в результате обучения. Общий

прием конкретизации целей - использование в их описании глаголов, указывающих на определенное действие.

Детализация целей.

Иногда в этой ступени нет необходимости, либо она невозможна без чрезмерного упрощения и искажения, при необходимости же конкретное представление результатов обучения детализируется на уровне частно-методических структур и действий.

Последовательная ориентация на диагностические цели определила своеобразие оценки и ее функций в “технологическом” обучении. Поскольку цель описана диагностично, то весь ход обучения может ориентироваться на ее признаки как на эталон. В ходе обучения текущая оценка играет роль обратной связи и подчинена именно достижению цели - эталона (или ее составных частей). Если цель не достигнута, то результаты текущего контроля рассматриваются лишь как текущая оценка является лишь формирующей и, как правило, не сопровождается отметками. Текущие оценочные суждения, которые получает ученик, носят содержательный характер и должны помочь ему скорректировать свою работу. Итоговая оценка выражается в баллах