

### *Рекомендации по подготовке сообщений по вопросам темы*

---

Для подготовки сообщений по вопросам изучаемых тем используйте таксономию<sup>1</sup> Бенджамина Блума<sup>2</sup>. Прочитайте материал ниже и составьте план сообщения по теме, которым вы будете пользоваться в дальнейшем.



Согласно таксономии Б. Блума, образовательные цели разбиваются на три области: когнитивную, аффективную и психомоторную.

Бенджамин Блум и команда американских специалистов по образованию предприняли попытку классифицировать человеческие способности в их отношении к образованию в «Таксономии образовательных целей». Они разделили способности и научение на три сферы: когнитивную, аффективную и психомоторную.

Когнитивная сфера охватывает образовательные цели, касающиеся вызова из памяти и узнавания информации и развития интеллектуальных способностей и навыков. К аффективной сфере относятся цели, которые связаны с изменениями в интересах, позициях и ценностях и развитием способности их понимать. Психомоторная сфера включает моторные навыки. Последние, в том

---

<sup>1</sup> ТАКСОНОМИЯ (от греч. taxis - расположение - строй, порядок и nomos - закон), теория классификации и систематизации сложноорганизованных областей действительности, имеющих обычно иерархическое строение. Термин (предложен в 1813 швейцарским ботаником О. Декандром) длительное время употреблялся как синоним систематики. В 60-70-х гг. 20 в. Возникла тенденция определять таксономию как раздел систематики, как учение о системе таксономических категорий, обозначающих соподчиненные группы объектов – таксоны [*Большой Энциклопедический словарь 2000*].

<sup>2</sup> Бенджамин Блум — американский психолог методов обучения, создатель таксономии Блума в 1956 году с американскими коллегами.

числе трудовые навыки и навыки чтения и речи, имеют значение для большинства школьных предметов. Каждая сфера делится на несколько крупных классов, которые ранжируются по степени возрастания сложности состава и функционирования. (Классы когнитивной сферы: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Классы аффективной сферы: восприятие, реакция, приписывание значения, организация, ценностная характеристика).

### Таксономия учебных задач. Когнитивная сфера.

| Знание<br>(память)   | Понимание  | Применение  | Анализ  | Синтез  | Оценка   |
|--|--|---|---|---|--|
| Способность вспоминать материал, который может включать в себя термины, классификации, тенденции, критерии, методологии, обобщения, структуру. | Способность адекватно понимать смысл того, что сообщается и частично использовать воспринимаемые материалы и идеи. Этот вид поведения включает в себя: перевод в другие термины и формы; интерпретацию – т.е. собственное истолкование смысла идей, их перегруппировку и понимание взаимосвязей между ними; экстраполирование – т.е. умение прогнозировать или | Способность использовать идеи, принципы и концепции в новых ситуациях. Подразумевает способность вспоминать «знаемое» и соотносить его с новым материалом, концепциями и принципами.<br><br>Предварительно требует: Знания<br><br>Понимания | Способность выделять компоненты идеи и устанавливать логические связи между отдельными частями и целым. Осуществление анализа опирается на использование процессов индукции или дедукции в той или иной форме.<br><br>Предварительно требует: Знания<br>Понимания<br>Применения | Способность сводить отдельные элементы из разных источников в единую систему или структуру, которая раньше не была очевидной.<br><br>Предварительно требует: Знания<br>Понимания<br>Применения<br><br>Анализа | Способность выносить собственное суждение о ценности (для какой-либо цели) идей или методов, решений, способов, материалов. Для определения эффективности или адекватности этих идей используется набор критериев, устанавливаемых самим учащимся или заданных ему учителем.<br><br>Предварительно требует:<br>Знания<br>Понимания<br>Применения<br>Анализа<br><br>Синтеза |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>предвидеть,<br/>основанное на общем<br/>понимании,<br/>известных<br/>тенденциях,<br/>направлениях или<br/>существующих<br/>условиях</p> <p>Предварительно<br/>требует:<br/>Знания</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

**Иерархия когнитивных уровней: некоторые ключевые слова**

| <b>Знание</b> | <b>Понимание</b>  | <b>Применение</b>         | <b>Анализ</b>             | <b>Синтез</b>             | <b>Оценка</b>    |
|---------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| Определить    | Сравнить          | Применить                 | Проанализировать          | Создать                   | Выбрать          |
| Описать       | Выделить различия | Построить                 | Разделить на<br>категории | Разработать               | Решить           |
| Выявить       | Объяснить         | Сконструировать           | Классифицировать          | Вывести<br>закономерность | Оценить          |
| Назвать       | Проиллюстрировать | Продемонстрировать        | Выделить<br>различия      | Сформулировать            | Вынести суждение |
| Вспомнить     | Пересказать       | Развить                   |                           | Предложить                | Отобрать         |
| Указать       | Перефразировать   | Разработать<br><br>Решить |                           | Обобщить                  |                  |

Таксономия является эффективным инструментом для анализа влияния обучения на развитие у детей способностей к запоминанию, осмыслению и решению задач.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭУМК «Основы инновационной деятельности в образовательных учреждениях»

|                               | Знание                                      |   | Понимание   |  | Применение  |   | Анализ  |   | Синтез                                       |   | Сравнительная оценка   |  |
|-------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|--|--|
| Определение                   | Запоминание специфической информации        |   | Понимание заданного материала независимо от другого материала |  | Использование методов, концепций, принципов и теорий в новых ситуациях  |   | Расчленение информации на составляющие элементы   |   | Составление целого из отдельных частей       |   | Определение ценности материалов и методов, когда заданы цели, стандарты и критерии |  |
| Что делает ученик             | Реагирует, воспринимает, вспоминает, узнает |   | Объясняет, переводит, показывает, интерпретирует              |  | Решает новые проблемы, демонстрирует использование знаний, конструирует |   | Обдумывает, раскрывает, перечисляет, рассуждает, сравнивает   |   | Комбинирует, составляет, придумывает, творит |   | Оценивает, обсуждает   |  |
| Построение вопросов и заданий | Назови                                      | Расскажи кому-то другому...<br>Перечисли основных персонажей...<br>Назови как можно больше...<br>Что является наиболее важным в...<br>Составь список... | Переформулируй  | Что, по твоему мнению, происходит в...<br>Что это может означать?<br>Сократи предложенный текст, сохранив его основную мысль<br>Перечисли 5 основных идей текста и объясни, что они значат | Покажи  | Спланируй доклад по теме...<br>Какие детали являются наиболее важными для группы...<br>Как наилучшим образом показать твоё понимание... | Изучи   | Какая ещё информация необходима, где можно найти такую информацию?<br>Приведи аргументы за и против | Создай                                       | Собери доказательства в пользу...<br>Напиши сочинение в стиле...<br>Разработай эффективный прибор для...<br>На основе анализа представленных данных, предложи решение...<br>Используя данные и свою интуицию, предскажи, какова вероятность...<br>Как может выглядеть несуществующий... | Оцени, насколько   | Проранжируй факты на основе критерия<br>Предложи критерии для оценки<br>Используй твои критические замечания по поводу..., что из... является наилучшим...<br>Какой из вариантов является наилучшим для...<br>Почему? Приведи доводы |
|                               | Перечисли                                   |   | Объясни   |  | Основываясь на том, что ты знаешь...                                    |   | Какая ещё информация необходима, где можно найти такую информацию?<br>Приведи аргументы за и против | Составь   |  |   |  |  |
|                               | Вспомни                                     |   | Приведи примеры   |  |   |   | Приведи аргументы за и против   | Разработай  |  |   |  |  |
|                               | Найди                                       |   | Нарисуй схему   |  |   |   | Раздели данные категории в зависимости от...  | Предскажи и предложи определение для...<br>Представь, что...  |  |   |  |  |
|                               | Опиши                                       |   | Структурируй  |  | Создай модель   |   | Классифицируй   | Предложи определение для...<br>Представь, что...  |  |   |  |  |
|                               |   |   |   |  |   |   | Найди сходства и различия   |   |  |   |  |  |
|                               |   |   |   |  |   |   | Собери разные мнения  |   |  |   |  |  |

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭУМК «Основы инновационной деятельности в образовательных учреждениях»

|                |  |  |   |   |  |  |
|----------------|--|--|---|---|--|--|
| Ключевые слова |  |  | <p><i>Отступая на минуту от...</i><br/> <i>Способ</i><br/> <i>Я хочу...</i><br/> <i>Связующей идеей является...</i><br/> <i>Это напомнило мне о...</i><br/> <i>Потому что</i><br/> <i>Если бы это было... я бы ... или...</i><br/> <i>По-моему, это имеет отношение к...</i><br/> <i>Означает ли это...</i></p> | <p><i>По сравнению с ..., по большей части..., с другой стороны..., интересен</i><br/> <i>вопрос о ..., откуда логически следует..., является оборотной стороной..., подобным образом..., в отличие от...</i></p> | <p><i>Предположим, составим, вероятно, представь себе, наоборот (напротив), что если..., я предвижу..., что касается...</i><br/> <i>хотелось бы знать...</i></p> | <p><i>Как бы...</i><br/> <i>Почему...</i><br/> <i>Представляется неуместным</i><br/> <i>Согласно одной из точек зрения</i><br/> <i>Самое лучшее</i><br/> <i>Хуже всего</i><br/> <i>Если...то...иначе</i></p> |
|----------------|--|--|---|---|--|--|

См.также Таксономия педагогических целей

[http://physics.kgsu.ru/index.php?catid=44:2009-03-04-05-29-41&id=251:2009-07-12-14-55-53&Itemid=56&option=com\\_content&view=article](http://physics.kgsu.ru/index.php?catid=44:2009-03-04-05-29-41&id=251:2009-07-12-14-55-53&Itemid=56&option=com_content&view=article)