

Ольховик Галина Александровна

преподаватель

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский лесотехнический техникум»

г.Томск

## **РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПОСРЕДСТВОМ КОМПЕТЕНТНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ФИЗИКЕ**

В настоящее время происходит переориентация оценки результата образования с понятий «подготовленность», «образованность», «общая культура», «воспитанность», выраженных в конкретных навыках, на понятия «компетенция», «компетентность» обучающихся. Принципиальное различие между компетенциями и навыками заключается в том, что компетенции осознаны и не автоматизированы. Это позволяет человеку действовать не только в привычной для него обстановке, но и в новой, нестандартной.

Новые задачи требуют существенного пересмотра содержания образования, методов обучения и традиционных контрольно-оценочных средств. В настоящее время в рамках компетентностного подхода широко используются современные педагогические технологии и методы обучения (деятельностный, проектный, проблемный и другие), виды контроля в которых могут быть различными. Некоторые ученые называют около 20 компетенций, которые должны формироваться на уроках физики.

Так А. В. Хуторской предлагает трехуровневую иерархию компетенций [1]. В этой системе предметные компетенции входят в образовательные и представляют собой следующую иерархию:

– ключевые компетенции, которые надпредметны и относятся к общему содержанию образования;

– общепредметные (метапредметные), применимые к определенным образовательным областям и имеющие интегративный характер;

– предметные компетенции – частный случай по отношению к предыдущим видам, так как формируются в рамках отдельных учебных дисциплин.

З. А. Скрипко, А. С. Бармашова [2] справедливо замечают, что у Хуторского А.В. нет конкретного перечня всех компетенций, не расшифрованы их составляющие, а главное, нет четкого и научно обоснованного подхода к определению уровня их сформированности. И. А. Зимняя [3] отмечает, что компетенции – это некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях, при этом выделяет 10 основных компетенций. Из них четыре можно отнести к предметным:

– компетенции интеграции: структурирование знаний, ситуативно-адекватная актуализация знаний, расширение, приращение накопленных знаний;

– компетенции познавательной деятельности: постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, проблемные ситуации – их создание и разрешение; продуктивное и репродуктивное познание, исследование, интеллектуальная деятельность;

– компетенции деятельности: игра, учение, труд; средства и способы деятельности, планирование, проектирование, моделирование, прогнозирование, исследовательская деятельность, ориентация в разных видах деятельности;

– компетенции информационных технологий: прием, переработка, выдача информации; преобразование информации, компьютерная грамотность.

И.С.Фицман [4] выделяет шесть ключевых компетентностей:

- готовность к разрешению проблем;

- технологическая компетентность;
- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию.

Наполняя эти компетентности актуальным физическим содержанием, преподаватель формирует их у обучающихся, используя наиболее подходящие педагогические технологии и соответствующие виды контроля за формированием ключевых и предметных компетенций.

Например, оценка результатов обучения физике проблемным методом может происходить поэтапно, балльной оценкой выявленных знаний:

(№ этапа; название этапа; оцениваемые знания; балл)

1. Возникновение и формирование проблемы:

- а) противоречие теории и опыта, которые привели к появлению проблемы;
- б) необходимость решения проблемы.

2. Идея разрешения проблемы:

- а) изложить идею разрешения проблемы.

3. Решение проблемы:

- а) как разрешить указанные противоречия;
- б) от каких знаний необходимо отказаться в связи с границами их применимости;
- в) какие новые знания потребуются для решения данной проблемы.

При групповой форме работы каждая группа движется в своем направлении согласно заданной теме. Такой подход даёт возможность активизировать интерес обучающихся к предмету, рассмотреть роль физики в построении картины мира и в развитии техногенной цивилизации. Направления работы групп:

- а) история становления представлений по данной проблеме, поиск и систематизация информации;

- б) экспериментальное исследование проблемы;
- в) решение задач, моделирование процессов;
- г) объяснение природных явлений, исследование применения физических принципов для создания технических устройств.

При групповой организации занятий, контролем деятельности являются: результаты перекрёстных дискуссий; отчёт группы в ходе итогового занятия; тестовая работа по теме; оценка работы каждого члена группы её руководителем; лучшие в номинациях: «Лучшая находка в Интернете», «Лучшее исследование», «Лучшая презентация к докладу» и т.д.

Виды знаний и умений, получаемых обучающимися на уроках физики, неоднородны. Это факты, понятия и термины, законы, теории, методологические знания различного характера. Если отслеживать и оценивать все элементы знаний и умений одновременно, то можно получить информацию об уровне формирования предметной компетенции у обучающихся. Эту задачу предлагается решить объединением балльной оценки знаний и оценки предметных компетенций, которые трудно выявляются традиционными методами.

З. А. Скрипко, А. С. Бармашова [2] разработали таблицу поэлементной оценки знаний в соответствии с хронологией изучения физических явлений по разделам физики [5]. Виды знаний: физическое явление, опыт, величина, закон, теория; прибор, механизм, машина; измерение. Привлекательно в этой системе то, что в данную таблицу включены компетентностные задачи по конкретным разделам, которые оцениваются совместно с остальными видами заданий.

Для достижения компетентностно ориентированного задания (КОЗ) требуется комплексное содержание заданий. *Первое условие* предполагает, что задания должны направлять обучающихся не к двум формулам учебника, а будут подвигать обучающихся на размышление, касающееся того, где можно найти тот иной материал, как он выглядит, какой несёт смысл, и, главным образом,

как связать этот материал с материалом из другой темы. *Второе условие* вносит в задания смысл «жизненных ситуаций». В контексте таких заданий можно выделить следующее: познание и объяснение явлений и процессов окружающей действительности, поддающихся объяснению при помощи физических моделей; знакомство с современными научными исследованиями, расширяющими представления об окружающем мире и ведущие к изменению качества жизни; освоение и использование современной техники и технологий; выполнение роли грамотного потребителя, обеспечение безопасного образа жизни (в рамках использования этой техники и различных технологий); *Третье условие* несёт смысл «включения» в содержание заданий того, что обучающиеся должны знать, понимать, уметь делать к окончанию первого курса.

### **Требования к КОЗ:**

- В задаче должна быть отражена возможность преобразования реальной действительности.
- Личностно или социально значимое содержание задачи.
- Задача должна отражать учет морально-этических ценностей.
- Задача требует присутствия исторических фактов.
- Задача должна содержать проблему, если уровень задачи повышенный.
- Содержание вопросов задачи должно быть многовариантно.
- Текст задачи может быть представлен в различных формах представления информации.
- Задача носит эвристический характер.

**Структура КОЗ:** *стимул* (погружает в контекст задания и мотивирует на выполнение), *задачную формулировку* (точно указывает на деятельность, необходимую для решения), *источник информации* (необходимой для выполнения задания), *бланк* (задаёт структуру предъявления результатов), *инструмент проверки* (либо эталон, либо перечень вероятных ответов, либо

наблюдение). Для выполнения КОЗ в задании должна быть вся необходимая информация.

Каждая составляющая компетентностно ориентированного задания подчинена тому, что это задание должно организовать *деятельность обучающегося*, а не воспроизведение им информации или отдельных действий.

### Способы конструирования КОЗ

При конструировании КОЗ возможно использование таблицы – «Конструктор задач», предложенная Ильюшиным Л.С. [6]. Как показывает Ильюшин Л., конструировать КОЗ можно на основании таксономии целей Б. Блума. Блум выделяет шесть категорий учебных целей: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Каждая категория раскрывается им через систему действий ученика [7]. Опора на эту таксономию позволяет формулировать компетентностно-ориентированные задания, поскольку она предусматривает результаты обучения, адекватные основным идеям компетентностного подхода. Таким образом, используя таблицу, мы имеем возможность оперативного конструирования комплексных задач, используя набор формулировок заданий (в виде «незаконченных предложений»). Выбирая по одному заданию из каждой строки [6] таблицы, разработчик задачи обеспечивает полноту её дидактического наполнения.

Ознакомление	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
Назовите основные части	Объясните причины того, что...	Изобразите информацию о... графически	Раскройте особенности...	Предложите новый (иной) вариант...	Ранжируйте... и обоснуйте...
Сгруппируйте вместе все...	Обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для того, чтобы...	Предложите способ, позволяющий ...	Проанализируйте структуру... с точки зрения...	Разработайте план, позволяющий (препятствующий)	Определите, какое из решений является оптимальным для...
Составьте список	Покажите связи, которые, на ваш	Сделайте эскиз рисунка	Составьте перечень	Найдите необычные	Оцените значимость

понятий, касающихся...	взгляд, существуют между...	(схемы), который показывает...	основных свойств..., характеризующих ... с точки зрения...	й способ, позволяющий...	ь... для...
Расположите в определённом порядке...	Постройте прогноз развития...	Сравните ... и ..., а затем обоснуйте ...	. Постройте классификацию ... на основании...	Придумайте игру, которая...	Оцените значимость... для...
Изложите в форме текста...	Прокомментируйте положение о том, что ...	Проведите (разработайте) эксперимент, подтверждающий, что...	. Найдите в тексте (модели, схеме и т.п.) то, что...	Предложите новую (свою) классификацию...	Определите возможные критерии оценки...

Предлагаемые формулировки предполагают работу обучающихся с различными задачами, т.е. с набором заданий, в которых обучающиеся смогут обосновать, по какой причине они воспользовались теми или иными знаниями, а также применить эти знания в конкретных заданиях. Наряду с этим, в комплекте компетентностно ориентированных заданий должны быть задания на построение каких-либо физических моделей, ситуаций и объектов, а также должны входить задания с содержанием, направленным на формирование свойств конкретных объектов и моделей. И обязательно, должны входить «подвопросы» в заданиях – возможно ли такое осуществить, насколько это выгодно, чем можно заменить.

Реализация компетентностного подхода - в организации самостоятельной деятельности при решении физических задач, лабораторных и контрольных работ, при работе с учебной литературой, при работе с другими источниками информации. Следует отметить четыре уровня КОЗ:

- Первый уровень (воспроизведение) включает воспроизведение физических законов, формул и выполнение вычислений.
- Второй уровень (установление связей) включает установление связей и интеграцию материала из разных тем физики, необходимых для решения поставленной задачи.



- Третий уровень (рассуждения) - размышления, требующие обобщения и интуиции. Выделить в ситуации проблему, которая решается средствами математики, и разработать соответствующую ей физическую модель.

- Четвёртый уровень (проектная деятельность) аккумулирует все навыки выполнения компетентностно ориентированных заданий.

Компетентностно ориентированных заданий в методической литературе явно недостаточно, что подвигает к инновационной деятельности, раскрытию педагогического мастерства и творчества преподавателей физики в составлении таких заданий.

### Список литературы:

1. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. 2003. № 5. С. 55–61.
2. Скрипко А., Бармашова А.С. Использование традиционного и компетентностного подходов... Вестник ТГПУ. 2011. Выпуск 6 (108).
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов., 2004.
4. Голуб Г.Б., Коган Е.Я., Фишман И.С. Оценка уровня сформированности ключевых профессиональных компетентностей выпускников УНПО: подходы и процедуры // *Вопросы образования*. 2008. № 2. С. 161-185.
5. Усова А. В., Вологодская З. А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. М.: «Просвещение», 1981. С. 36.
6. Bloom, B.S., (Ed.). 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman
7. Ильюшин Л.С. Приемы развития познавательной самостоятельности учащихся [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://likhachev.lfond.spb.ru/Lesson/ilushina.doc>;