**Реализация компетентностного подхода через задачи по физике**

**(Методика составления и решения задач с развитием (ПИЗА))**

В настоящее время современным подходом к обучению считается компетентностный подход, назначение которого состоит в том, чтобы осуществить фундаментальные цели образования. Однако все цели можно свести к одной главной цели обучения — научить учиться (получать знания) для труда, бытия, общения. Основной акцент сделан на развитие у учащихся способностей применять полученные в школе знания из разных учебных дисциплин в жизненных ситуациях. В рамках общего образования говорят, о так называемых, ключевых, общепредметных и предметных компетентностях. Формирование тех или иных компетентностей предполагает изменение целей, содержания, технологий обучения и оценки результатов.

Одним из видов учебной деятельности при обучении физике является решение задач. Формирование ключевых компетентностей является основным ориентиром для конструирования компетентностно-ориентированных заданий по физике, аналогичных задачам в формате PISA.

К сожалению, таких задач в учебниках и дидактических пособиях немного. Поэтому единственным остается выход для школьных учителей — самим составлять компетентностно-ориентированные задачи. Составление же компетентностно-ориентированных задач достаточно трудоемко. Необходимо разработать методику обучения учащихся основной школы решению компетентностно-ориентированных задач и их использования в учебном процессе по физике.

При решении компетентностно-ориентированных задач основное внимание должно уделяться формированию у учащихся способностей использовать знания физики в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных методов, размышлений и интуиции. Содержание заданий, как правило, связано с традиционными разделами или темами, составляющими основу программ обучения по физике: Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм, Оптика, Физика атома и атомного ядра.

При конструировании компетентностно-ориентированных заданий в формате PISA необходимо учитывать особенность компетентностно-ориентированных задач, которая состоит в последовательной формулировке заданий-вопросов с одновременной подачей дополнительной порции информации, необходимой для решения конкретной задачи. Каждый из вопросов выполняет определенную функцию. В первом вопросе содержится дополнительная информация. Во втором вопросепоявляется несоответствие между вопросом и информацией, возникают так называемые информационные шумы. В третьем вопросе привлекается дополнительная информация, предполагается переход от одного вида текста к другому. На этом этапе может быть дан развернутый ответ на поставленный вопрос.

1. Следующий вопрос формулируется с целью применения учащимися научно-практических знаний для решения жизненных задач. На заключительном этапе формулируется вопрос: найти в конкретной задаче точную информацию, сопоставить ее и дать ответ виде рекомендации. Допускается также ответ в свободной форме. Вопрос формулируется не в предметной форме, а с целью оценить полученный результат.

Иногда эти вопросы взаимосвязаны и в процессе их последовательного выполнения учащиеся должны подметить закономерности, выйти на некоторые обобщения. Иногда вопросы являются независимыми, и ответ на последующий вопрос не обусловлен правильностью ответа на предыдущий. В одном и том же задании часто могут быть представлены вопросы разного типа: сначала предлагаются вопросы — задания с выбором ответа, с кратким ответом или простое решение, а в конце – вопросы с развернутым ответом.

1. Компетентностно-ориентированные задания в формате PISA позволяют сформировать у учащихся:
2. – умения давать развернутый ответ на поставленный вопрос, давать ответ в свободной форме;
3. – умение переходить от одного вида текста к другому;
4. – умение привлекать дополнительную информацию;
5. – умение использовать научно-практические знания для решения жизненных задач.
6. Для составления компетентностно-ориентированных задач по аналогии с тестами PISA разделили их на три уровня (уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждения). Выделение уровней основывается на уровне общей подготовки учащихся.
7. **Первый уровень (**уровень воспроизведения**)** включает воспроизведение физических явлений, законов, методов и выполнение несложных вычислений. Учащиеся могут применять базовые знания в стандартных, четко сформулированных ситуациях. Они могут решать простые текстовые задачи, понимать зависимости между физическими величинами, использовать стандартную систему обозначений, могут читать и интерпретировать данные, представленные в таблицах, на графиках.
8. **Второй уровень (**уровень установления связей**)** включает установление связей и интеграцию материала из разных тем, необходимых для решения поставленной задачи. Учащиеся могут применять свои знания в разнообразных, достаточно сложных ситуациях. Они могут упорядочивать, соотносить и производить вычисления, решать базовые текстовые задачи, используя известные формулы.
9. **Третий уровень** (уровень рассуждения) — размышления, требующие обобщения и интуиции. Учащиеся могут организовывать информацию, делать обобщения, решать нестандартные проблемы, делать выводы на основе исходных данных и обосновывать их. Они могут применить знания физических законов и теорий, составить физическую модель несложной ситуации. Они могут интерпретировать данные в различных таблицах и на графиках.
10. В заданиях третьего уровня учащимся необходимо самостоятельно выделить в ситуации проблему, которая решается средствами предметных знаний, и разработать соответствующую ей физическую модель. Решить поставленную задачу, используя физические рассуждения и обобщения, и интерпретировать решение с учетом особенностей рассмотренной в задании ситуации.
11. Нами разработаны и используются компетентностно-ориентированные задания по отдельным разделам физики на базе задач, имеющихся в школьных учебниках.
12. Чаще всего компетентностно-ориентированные задачи используем на уроках различных типов, реже — на внеклассных мероприятиях, в качестве домашнего задания.
13. Применение компетентностно-ориентированных заданий приводит к повышению качества усвоения знаний по физике и способности их применения на практике.