

**ПРАКТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ
НА УРОКАХ ФИЗИКИ ПО РАЗВИТИЮ У УЧАЩИХСЯ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИКЕ
СФОРМИРОВАННОСТИ УУД**

Помазков Василий Викторович

Аннотация. Концептуальные идеи федерального государственного стандарта связаны, прежде всего, с активизацией познавательной деятельности ученика как самостоятельного субъекта образовательных отношений и повышением качества школьного образования. В статье представлены модели учебных заданий, способствующих эффективному развитию мыслительных операций средствами процессуального подхода.

Ключевые слова: модель, мышление, процессуальный подход, операционализация, аналогия, классификация, обобщение.

Важнейшим условием повышения качества образования в школе является процессуальный подход в системе образования. В новом образовательном стандарте (ФГОС) уделяется серьезное внимание организационно-содержательным вопросам обучения и воспитания школьников, и основным подходом в образовании в условиях стандарта является системно-деятельностный. А это значит, что образовательная деятельность учащихся должна строиться на активизации их познавательной деятельности, на вариативности и индивидуализации в процессе обучения, на учете ментального опыта ученика и развитии его индивидуальных способностей с учетом его познавательных запросов и склонностей. Особое внимание уделяется развитию метапредметных навыков. А это значит, что образование перешло от чисто знаниевого подхода, когда уделялось внимание лишь качеству и объему усвоенного предметного материала, к знаниево-процессуальному – повышению качества предметных и метапредметных знаний и компетентностных навыков. Таким образом, при подготовке к уроку современный педагог думает не только о методике качественного усвоения учащимися предметных знаний, но и представляет предметный материал в вариативных формах для решения учебной задачи урока. Вариативность форм с целью усвоения учащимися учебного материала и формирования мыслительных операций позволяет провести одновременно педагогическую диагностику об уровне развития универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных). Используя вариативные формы представления материала, учитель легко может определить уровень обучаемости каждого конкретного ребенка по показателям обучаемости и своевременно провести коррекционные мероприятия в процессе преподавания: *самостоятельность мыслительной деятельности* (навыки деятельности по готовой инструкции или самостоятельное установление правил); *гибкость мышления, переключаемость* (в процессе дея-

Актуальные проблемы обучения математике и физике в свете ФГОС

тельности на работу в разных направлениях, умение решать прямые и обратные учебные задачи); *осознанность и избирательность мышления* (выявление склонности к определенной предметной области, рассуждение с учетом специфики специальных способностей); *специфика запоминания и воспроизведения информации* (специфика построения логических цепочек, построения фраз, указывающая на предметную направленность ума).

Приведу пример заданий, позволяющих не просто изучать предметный материал на уроке, а активно развивать такие мыслительные операции как аналогия, сравнение, классификация, обобщение, умение выстраивать логические цепочки и планировать образовательную деятельность, выстраивать гипотезы и обосновывать получившийся результат с помощью вариативных форм заданий по физике. При этом, учитель не только предлагает ученикам различные варианты заданий с различным уровнем трудности, но и планирует педагогическую диагностику сформированности УУД средствами данного урока.

Задание 1. В заданиях нужно найти из четырёх предложенных слов (словосочетаний) то, которое по аналогии с первой парой следует вставить на место знака вопроса (выделение существенного, действие по аналогии). Например:

Симфония – композитор; Повесть – ? (писатель)

1) Физический прибор – мензурка; физическая величина – ?

а) Инерция б) Траектория в) Масса г) Молекула

2) Движение молекул – диффузия; взаимодействие молекул – ?

а) Броуновское движение б) Всемирное тяготение в) Смачиваемость

г) Инерция

Задание 2. Из предложенного списка выберите оборудование, необходимое для измерения плотности твердого тела (камня). Опишите последовательность выполнения лабораторной работы (выделение главного, составление модели, обобщение). Оборудование: *динамометр, мензурка, линейка, амперметр, весы, секундомер, сосуд с водой, электрометр, набор гирь, штатив, реостат.*

Задание 3. Разбейте единицы измерения на группы и дайте название каждой из групп (выполните операцию классификация предметов по определенным свойствам): *сантиметр, кубометр, килограмм, миллиметр, час, тонна, литр, центнер, гектар, карат, фунт, золотник, секунда, дециметр, аршин, ар, баррель, квадратный сантиметр, сутки.*

Задание 4. Выпишите их в порядке убывания внутренней энергии с указанием агрегатных состояний (составьте логическую цепочку):

Плавление, кристаллизация, нагревание, сублимация, охлаждение, парообразование, десублимация.

Задание 5. Завершите цепочку слов (логическая цепочка, выделение главного и второстепенного): Тела-----вещества----молекулы-----???

Актуальные проблемы обучения математике и физике в свете ФГОС

Задание 6. (Определение существенного признака, логика) Предлагаем вам ряды чисел. Необходимо написать следующее число и сформулировать правило, по которому построен каждый ряд.

9, 7, 10, 8, 11, 9, 12, ...

1, 4, 9, 16, 25, 36, ...

174, 171, 57, 54, 16, 15, ...

Оценка проверяемых метапредметных умений должна быть с учетом уровневого подхода и специфики предъявляемых классу учебных задач: определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; создание модели заданной ситуации, отделяя главные элементы условия от второстепенных; сравнение, сопоставление объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Поташник М.М., Левит М.В. Освоение ФГОС: методические материалы для учителя. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2016. – 208 с.*
2. *ФГОС основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.*
3. *Фельдштейн Д.И. Психолого-педагогические проблемы построения новой школы в условиях значимых изменений ребенка в ситуации его развития // Вопросы психологии. – 2010. – №3.*
4. *Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – 4-е изд.. – М.: Просвещение, 2014. – 159 с.*