Стандарт II поколения и естественно-научные предметы

В течение 5 лет проходила работа над личностно ориентированной моделью школы личностного роста. Были выявлены наиболее эффективные технологические приёмы учебно-воспитательного процесса, применение которых необходимо продолжать в новых условиях.

 С 2015 года основная школа, все учащиеся 5 классов переходят на Стандарт II поколения ФГОС.

Стандарт II поколения имеет единое содержание в фундаментальном ядре образования и состоит из отдельных предметных областей, к которым относятся и предметы естественного цикла.

 Образовательный результат — ключевое понятие нового стандарта. Содержание образовательных результатов отражает их современность, перспективность, реалистичность. Посмотрим с этой точки зрения на образовательные результаты, которые, согласно стандарту, должны быть получены после изучения естественно-научных предметов в старшей школе. В чём их смысл и как они могут быть достигнуты?

Образовательные результаты ФГОС делятся на три группы: личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты должны достигаться усилиями, приложенными во всех школьных предметах и даже шире — во всей основной образовательной программе школы. Однако вклад в достижение этих результатов для разных предметов или предметных областей различен и определяется их спецификой.

Требования ФГОС к метапредметным результатам можно свести к короткому набору умений:

* регулятивные (самостоятельное определение целей, составление и реализация планов деятельности);
* коммуникативные (продуктивное взаимодействие с людьми);
* познавательные (в том числе проектно-исследовательские умения);
* информационно-познавательные (работа с источниками информации, включая их критический анализ);
* владение ИКТ;
* рефлексивные (оценка собственных действий, в том числе с учётом нравственных критериев и социальных последствий);
* речевые.

На это, с точки зрения ФГОС, должен обращать первостепенное внимание каждый учитель, независимо от специфических предметных задач.

Возможность формулирования цели при изучении естественно-научного предмета возникает уже при рассмотрении какого-либо явления или процесса. Возможен и такой приём, целенаправленно тренирующий умение целеполагания: ученики получают для выполнения лабораторной работы объект исследования и всё необходимое оборудование, но задачу ставят перед собой сами.

В качестве методов формирования коммуникативных умений мы обычно в первую очередь рассматриваем групповую работу учащихся. В естественно-научных предметах это групповое выполнение лабораторных исследований, проектов, решение проблем. Необходимо превратить групповую работу в реальную технологию, чётко определяя средства и уровни формирования отдельных умений для всех участников команды. Но коммуникативные умения проявляются не только в групповой работе. Существует, например, такое важное (особенно для естественных наук) качество, как умение задавать вопросы: докладчику на семинаре, учителю на уроке, товарищу, рассказывающему о своей проектной или исследовательской работе. Сформулировать точный, продуктивный вопрос — значит увидеть проблемные места в предлагаемой информации, найти нужные слова, выбрать корректную и тактичную форму. В некоторых случаях поставить правильный вопрос — это почти определить цель перспективного исследования. Следовательно, развитию этого умения нужно уделять должное внимание: создавать условия, отводить место и время для его отработки и проявления.

Специфика предметов естественно-научного цикла подсказывает нам, что центральными метапредметными результатами являются здесь познавательные умения. Соответствующее требование из стандарта старшей школы процитируем полностью: «…владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания».

В свою очередь, сам этот метапредметный результат фактически оказывается обобщённым выражением предметных результатов изучения естественно-научных предметов. Действительно, требования ФГОС к предметным результатам изучения географии, биологии, химии, естествознания можно свести к следующему сжатому списку:

* система предметных знаний;
* владение специфическим предметным языком (понятийный аппарат, терминология);
* знакомство с естественно-научным методом познания;
* способность применять знания и умения для решения задач, в том числе практических, объяснения явлений, анализа информации.

Требования к предметным результатам определены в стандарте на базовом и углублённом уровнях. Принципиального отличия между ними нет. Углублённый уровень — это более серьёзная теоретическая подготовка в области предметных знаний, владение некоторыми исследовательскими умениями, способность решать более трудные задачи. Естественные науки должны предоставлять средства для решения разных задач (практических, исследовательских, информационных).

Еще одна важная особенность стандарта. В разделе 18.3.1 ФГОС среднего (полного) общего образования сказано: «Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны … предусматривать изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определённой настоящим стандартом…».

«Не менее одного» означает, что можно ограничиться и одним предметом из предметной области. То есть ученик, например, гуманитарного класса вправе изучать только один предмет из области «Естественные науки», включающей географию, химию, биологию и естествознание. В этой ситуации один естественно-научный предмет будет представлять всю область, и это предъявляет несколько новые требования к его содержанию и методам преподавания. Содержание должно быть более насыщено межпредметными связями, а методы преподавания — больше направлены на формирование видов деятельности, общих для всех естественных наук. Это прежде всего элементы исследовательской деятельности и приёмы работы с информацией естественно-научного содержания.