

рах, ноутбуках. При этом задание даётся в виде экспортированной модели (см. рис 6). Учащиеся имеют возможность сразу проверить свой ответ.

6. Домашнее задание

Дома провести доказательство теоремы в третьем случае. Решить задачи из учебника № 654, 655

7. Подведение итогов урока.

С какими математическими понятиями мы с вами познакомились?

Какими свойствами они обладают?

ЛИТЕРАТУРА:

1. 1С:Математический конструктор 6.0 / ООО «1С-Публишинг», 2014. <http://obr.1c.ru/educational/Uchenikam/mathkit/>
2. ФГОС. Средняя школа. http://www.ug.ru/new_standards/4
3. Храмова Н.Н., Марина Е.В. Исследовательские проекты школьников при изучении геометрического материала на основе создания и использования виртуальных моделей // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения: сб. материалов XXV Международной научно-практической конференции. Часть 2. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012.- С.72-78

USE AT LESSONS OF MATHEMATICS OF INTERACTIVE CREATIVE ENVIRONMENTS AS ONE OF CONDITIONS OF INTRODUCTION OF FGOS

Khramova N.

Summary

The article in question about the possibilities of using interactive creative environment at different stages of a maths lesson and with different didactic objectives, which creates conditions for the implementation of the GEF.

ВНУТРЕННЯЯ МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ АЛГЕБРЕ И ОЦЕНКА ИХ ДОСТИЖЕНИЙ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Кузнецова Е.

кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического анализа БГПУ имени Максима Танка, Минск, Беларусь

Уровневая десятибалльная система оценки знаний, введенная с 2002 года в массовую школу Беларуси, при обучении алгебре требует серьезного изменения структуры и содержания таких традиционных частей предметного учебно-методического комплекса (УМК) как дидактические материалы и

рабочая тетрадь. Коррекции требуют и привычные формы взаимоотношений учащихся и учителя при организации текущего и итогового контроля. Реализация оценки знаний по уровням усвоения дает возможность более четкого выделения двух стадий учебного процесса: стадии *обучения*, или собственно научения (*тренировки*), и стадии *подведения итогов*, или контроля достижений (*соревнований*).

Разумеется, нельзя оценить высшими баллами 9-10 знания ученика, который решает задание со звездочкой (т.е. задание творческого уровня), но, при этом, не справляется с заданием репродуктивно-продуктивного уровня. С другой стороны, на стадии тренировки ученику нельзя предъявить весь уровневый диапазон заданий сразу. В связи с этим, возникают педагогические проблемы мотивации и активизации процесса обучения, как и проблемы выставления отметки за самостоятельную работу ученика в период освоения учебного материала.

По исследованиям психологов известно, что определяющими для эффективности процесса обучения оказываются механизмы мотивации, особенно внутренней, и предоставление возможности самостоятельной деятельности. Например, анализ итогов теста образовательных достижений PISA (Programme for International Student Achievement), основная цель которого состоит в проверке умений использовать полученные знания в реальных ситуациях, показывает, что результаты PISA выше в тех странах, где у учеников больше времени для самостоятельной работы. Американский психолог Амабайл (1988) назвала следующие шесть условий, при которых может существенно уменьшаться внутренняя мотивация: а) *постоянная оценка*; б) *надзор*; в) *вознаграждение*; г) *соревнование*; д) *ограниченный выбор*; е) *внешние факторы, влияющие на выбор*. Как видим, условия а)-г) имеют прямое отношение к организации контроля, а условия д)- е) – к организации самостоятельной деятельности.

Какой же политике отметок на тренировочной стадии должен следовать учитель, чтобы эта политика максимально способствовала раскрытию интеллектуального потенциала ученика в предмете и, при этом, не нарушала его права обучаться на доступном для него уровне? Какая система оценки текущего процесса обучения будет справедливой и чувствительной при учете усилий каждого ученика? Какие отметочные технологии обучения лучше обеспечивают и сохраняют внутреннюю мотивацию ученика? Ответы на эти вопросы особенно важны при обучении алгебре, поскольку это один из школьных предметов, усвоение которого проверяется в обязательном порядке у всех учащихся, причем в письменной форме. Очевидно, что грядущее массовое внедрение тестовых форм итоговых испытаний еще более будет акцентировать внимание и учителей, и самих школьников на качестве именно алгебраической подготовки. К тому же, алгебраические знания оказываются наиболее востребованными и при дальнейшем обучении в

вузах. Сохранению внутренней мотивации при обучении алгебре, как показывает педагогический эксперимент, может помочь использование рейтинговой оценки для текущего контроля знаний учащихся.

Обучение в этом случае удобнее вести по дидактическим и раздаточным материалам, специально приспособленным для уровневой оценки знаний. Такие материалы имеются, например, в алгебраических УМК для 7-11 классов общеобразовательной школы Республики Беларусь (авторы Е.П. Кузнецова Г.Л. Муравьева Л.Б. Шнеперман, Б.Ю. Яцин). Здесь отдельные задания помечены специальными значками, которые позволяют каждое задание соотнести с одним из пяти уровней усвоения. Задания на распознавание и простое воспроизведение, т.е. задания, оцениваемые 1-4 баллами, отмечены кружочком (например, № 7°).

Задания, характеризующие репродуктивно-продуктивный уровень усвоения (5-6 баллов), отмечены перевернутым светлым треугольником (например, № 11 ∇). Задания творческого уровня, по традиции, отмечаются звездочкой (например, № 6*), – этим заданиям соответствуют отметки 9-10 баллов. Номера заданий четвертого уровня на 7-8 баллов оставлены без обозначений. Такая же система обозначений выдержана и в рабочей тетради-практикуме на печатной основе.

В дидактических материалах итогового, или «соревновательного» этапа (диагностических срезах и расширенных контрольных работах) уже имеются специальные обозначения и заданий на распознавание (1-2 балла) – они отмечены полукругом, кружочком здесь отмечаются задания на воспроизведение (3-4 балла).

Такие уровневые обозначения позволяют, во-первых, самим учащимся сориентироваться в характере предъявляемых к ним требований, и, во-вторых, помогают учителю организовать различные формы закрепления материала в зависимости от состава класса и индивидуальных образовательных запросов учащихся. Применение рейтинговой системы дает возможность, на стадии обучения, ввести отметку за урок, как сумму накопленных баллов, полученных за правильно решенные примеры.

Понятно, что в этом случае одна и та же сумма баллов может быть получена в самых различных ситуациях, в зависимости от количества и качества решенных заданий. Один ученик может получить, например, сумму 18 баллов за четыре простых задания, а другой – за два, но более сложных. Наличие специальных значков позволяет учащемуся делать осознанный самостоятельный выбор заданий, в зависимости от уровня личных притязаний, образовательных запросов и самооценки. Таким образом, если учитель не будет подавлять выбор учащихся, то нейтрализуются условия Амабайл д)-е), что помогает поддержать внутреннюю мотивацию. С другой стороны, учащимся дается возможность, работая самостоятельно над заданиями приемлемого уровня сложности по

своему выбору, получить на промежуточном тренировочном этапе высокую сумму баллов. В этой ситуации несколько нивелируются и негативные аспекты условий Амабайл а)-г).

Заметим, что личностная ориентировка учебного процесса, в значительной мере, реализуется через формирование привычки и навыков напряженного учебного труда ученика (в зоне ближайшего развития). Успешные и посильные занятия математикой порождают у учащихся чувство удовлетворения и положительного отношения к предмету. Такая деятельность, конечно, предпочтительнее созерцания чужих успехов или «борьбы» с недоступной задачей. (Аналогично, несовершенное, но самостоятельное исполнение простого музыкального произведения часто ценнее для развития личности, чем пассивное слушание исполнения шедевра гениальным виртуозом.)

Обобщенная оценка на стадии тренировки должна складываться из суммы всех поурочных баллов, полученных на всех уроках алгебры, между десятибалльными диагностическими срезами (или контрольными работами). Согласно правилам рейтинговой оценки, отметка от 1 до 10 баллов выставляется за тренировочный этап, с учетом максимального числа баллов, набранных учениками класса. Заметим, что при разработке процедуры выведения рейтинговой текущей отметки учитель имеет возможность отразить конкретные условия и особенности каждого класса. Рейтинговая промежуточная отметка способна в значительной мере охарактеризовать не только учебные достижения, но и прилежание ученика, что почти не учитывается уровневыми отметками итоговых «соревновательных» этапов.

Высокие рейтинговые отметки ученика в процессе учебных тренировок дают учителю возможность повысить (но не более чем на один балл) итоговую отметку, которая выводится в первую очередь из отметок, полученных за контрольные работы и диагностические срезы. Такой подход, как показывает практика, стимулирует увеличение мотивированной самостоятельной работы ученика и дает ему возможность приобрести опыт осознанного выбора и планирования результата в учебном процессе, а также делает более комфортными взаимоотношения учителя и учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецова Е.П., Муравьева Г.Л., Шнеперман Л.Б., Яцин Б.Ю. Алгебра 7-11. Самостоятельные и контрольные работы. Тесты. В 4 вариантах. – Минск, 2012 - 2014.