

Закуцкая Марина Владимировна

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 179

г. Санкт-Петербург

ИННОВАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Сначала – коротко о сути понятия “инновация” в образовании. Инновации (от английского Innovation - нововведение) - внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки. В принципе, любое социально-экономическое нововведение, пока оно еще не получило массового, т.е. серийного распространения, можно считать инновациями. Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения.

Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных учителей и целых коллективов. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении. Поэтому инновационная деятельность неразрывно связана с научно-методической деятельностью педагогов и учебно-исследовательской деятельностью учащихся.

Математики для удобства работы с каким-то понятием обычно проводят классификацию.

Сделаю это и я, проведя классификацию инноваций.

Внутрипредметные инновации: инновации, реализуемые внутри предмета, что обусловлено спецификой его преподавания. Примером может



служить переход на новые УМК и освоение авторских методических технологий.

Общеметодические инновации: внедрение в педагогическую практику нетрадиционных педагогических технологий, универсальных по своей природе, так как их использование возможно в любой предметной области. Например, разработка творческих заданий для учащихся, проектная деятельность и т.д.

Административные инновации: это решения, принимаемые руководителями различных уровней, и способствующие эффективной работе всех субъектов образовательной деятельности.

Идеологические инновации: это обновление сознания - первооснова всех остальных инноваций, так как без осознания необходимости и важности обновлений невозможно приступить непосредственно к обновлению.

В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. И это неслучайно. Именно инновационная деятельность не только создает основу для создания конкурентоспособности того или иного учреждения на рынке образовательных услуг, но и определяет направления профессионального роста педагога, реально способствует личностному росту воспитанников.

Теперь – непосредственно об инновациях на уроках математики.

Во-первых, внедрение ИКТ.

В этом году я освоила Uztest и активно пользуюсь этим интернет-ресурсом. Для учителя использование Uztest – просто находка. Во-первых, тест позволяет осуществлять дифференцированный подход к учащимся (Вы можете назначить тест всему классу, а можете – отдельным учащимся именно по тем темам, которые вызывают у них затруднения) во-вторых – очень оперативно проверять степень усвоения текущего материала, в третьих – повышает объективность выставления оценок, в-четвертых, выполнение данного теста



прививает учащимся регулятивные умения и навыки. Тест открывается на несколько дней, и ученик может сам определить, в какое именно время ему удобно выполнить задания. В то же время учитель может ограничить продолжительность выполнения теста 45 минутами (или другим временным интервалом), а это означает, что если учащийся позволит себе отвлечься на посторонние дела, то он рискует получить неудовлетворительную оценку, потому что по истечении указанного времени тест закроется и доделать его уже будет нельзя.

Для учителя очень удобно то, что сразу после проведения теста оценки выставляются в журнал автоматически, кроме того, на экран выводятся средние результаты по выполнению каждого задания в виде диаграмм и по всему классу в целом – т.е. нет необходимости ”вручную” анализировать результаты работы.

Также учитель сам может менять шкалу оценок в зависимости от уровня сложности работы.

Помимо заданий по конкретным темам можно дать целый вариант ОГЭ или ЕГЭ.

Все учителя математики используют при работе в выпускных классах сайты **Александра Ларина и Дмитрия Гущина**. Ученики не только могут выполнить вариант, предложенный составителями сайта, но и создать свой собственный вариант, направленный на отработку определённого вида заданий.

Следующая инновация – **способ проведения проверочной работы**. Обычно проверочная работа даётся уже **после** того, как ученики выслушали все объяснения учителя. Я проводила проверочные работы иначе: до начала объяснения ученику выдается список вопросов, а ответить на них он должен в ходе объяснения материала учителем и сдать работу в конце урока. Во-первых, это заставляет ученика более внимательно слушать объяснения учителя, во-вторых, дети перестают нервничать из-за того, что на проверочную работу отведено мало времени – в их распоряжении целый урок, в-третьих, учебный



материал не ложится мертвым грузом, а сразу творчески перерабатывается – классифицируется, анализируется и т.д.

Далее хочу поделиться своими планами на следующий год **по проведению теоретических зачётов**. Идея возникла во время анализа проведения обычного зачета по теоретическому материалу. Вся теория, которая излагается по предмету, с самого начала учебного года записывается в отдельную тетрадь, при этом стараюсь, чтобы ученики чётко различали определения, свойства и признаки – это нужно не только в математике. При подготовке к зачёту ученик выбирает из перечня заранее предложенных вопросов наиболее понравившийся ему “кусоч” учебного материала и выполняет по нему две вещи: составляет **историческую справку** и создаёт **оригинальный слайд**. Сам зачёт проходит в устной или письменной форме, но для его получения нужно выполнение трёх вещей: непосредственно ответить на предложенные по теме вопросы, представить историческую справку по одному из них и предъявить слайд. Например, закончилось изучение темы “Функция” в 9 классе. Ученик подготовил к зачету ответы на вопросы, что называется функцией, что представляет собой область определения функции и т.д. Далее ученика заинтересовал вопрос, каково происхождение терминов, связанных с понятием функция – аргумент, асимптота, монотонность и т.д. – и он написал короткую справку о происхождении этих терминов. Или его мог заинтересовать жизненный путь учёного, который стоял у истоков понятия “функция”, тогда ученик представит краткий рассказ о том, как и благодаря кому шло развитие понятия ”функция”. На слайде ученик, используя анимацию, может представить, с помощью каких преобразований (параллельный перенос, сжатие, растяжение и т.п.) можно преобразовывать графики функций. Оценка за зачёт выставляется при условии выполнения всех трёх позиций. При прежней форме проведения зачёта было много формализма – правила заучивались без особого понимания, присутствовали **зубрёжка и списывание**. При новой форме



проведения зачета невозможно сдать две одинаковые презентации или два одинаковых кратких очерка – должно присутствовать что-то своё – это **способствует активизации мышления школьника**. Как результат – увеличивается количество детей, начинающих глубоко интересоваться предметом. Ещё один результат проведения зачёта в такой форме – **создание банка презентаций**, которые потом можно использовать на уроках. Вводным условием может быть то, что в презентации должна быть отражена практическая сторона вопроса, например, где и как в повседневной жизни используются свойства линейной или квадратичной функции и т.п., чтобы **школьные знания не были ”мёртвыми”**.

Использую инновационный метод **в проведении контрольных работ**. К очередной контрольной работе ученики готовят материал сами. Им даётся подробный инструктаж, какого рода задания должны войти в контрольную работу, в каком объёме, какого уровня сложности и т.д. Перед началом контрольной работы учитель собирает сами задания и раздаёт их в случайном порядке (так что исключается возможность заранее написать работу с известным решением для своего друга). В это же время учитель собирает тетради с решёнными заданиями (составитель обязан дома не только подобрать условия заданий, но и решить эти задания). После урока учителю предстоит проверить две стопки тетрадей класса: в одной – работы, выполненные составителями, в другой – выполненные теми, кому они случайным образом достались. Учитель не делает никаких пометок, а только выставляет оценки (критерии оценок, естественно, объявляются заранее). А далее происходит работа в парах: Иванов, как составитель работы, и Петров, как её исполнитель, составляют пару и проводят обсуждение работ, делая выводы о допущенных ошибках: например, видя, что работа оценена на “4”, уж минимум одну ошибку они должны найти. Далее Иванов, уже как исполнитель, составляет пару с Сидоровым, как составителем и т.п. Конечно, в классе во время такой работы



должна быть деловая атмосфера, а если кто-то сумел разобраться во всех своих ошибках, то он должен записать в своей тетради их перечень, например, неверно применил формулу сокращённого умножения, забыл написать область допустимых значений в дробно-рациональном выражении и т.п. По этим записям в тетрадях учитель может впоследствии вести индивидуальную коррекцию знаний – это как бы личный план ученика – что ему надо “подтянуть”, исправить.

И, наконец, планирую **передышку на уроке**: иногда, особенно, когда материал урока трудный, нужна небольшая передышка – ученик может рассказать одноклассникам какой-то занимательный факт по изучаемому предмету, курьёзный случай, загадку – конечно, к этому ученик должен быть готов заранее, ведь когда возникнет такой момент, что потребуется передышка – неизвестно, поэтому это мотивирует ученика узнавать заранее побольше занимательных фактов по изучаемому предмету и хранить их в памяти, потому что **к месту и грамотно рассказанное** приведёт к получению положительной оценки. Этот метод способствует развитию памяти учащихся, развивает стремление к новизне, формирует метапредметные результаты, а также развивает коммуникативные навыки – сообщаемую монотонным голосом информацию никто слушать не будет.

Уверена, что каждый из читающих мой материал мог бы поделиться и своими инновациями.

