На современном этапе развития общества перед школой стоит задача всестороннего развития личности ученика. Интеллектуальное, нравственное и творческое развитие обучающихся является одним из основных запросов, предъявляемых к образованию. Смыслом образования стало развитие у обучающихся способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт учащихся.

Однако в современном образовании существует ряд проблем. Одна из них заключается в том, что знания обучающихся непрочные и недейственные. Что необходимо делать, чтобы знания, умения были прочными, а, следовательно, качество знаний обучающихся – высоким? Путь один – многократное и беспрерывное повторение изученного во все новых ситуациях и связях*,* чтобы они навсегда оставались в памяти. Именно продуктивной педагогической технологией закладываются знания и умения не только прочные, но и действенные, т. е. такие, которые пригодятся человеку в жизни.

Одним из основных направлений изучения учебного предмета «Математика» в учреждениях общего среднего образования является формирование математических знаний и умений, необходимых для изучения естественнонаучных учебных предметов на базовом и повышенном уровнях и для продолжения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки. Современному выпускнику необходимо владеть определённым багажом знаний, которые должны быть усвоены настолько прочно, чтобы оставаться действенными на протяжении всей жизни, быть твердой основой для накопления новых. Следовательно, знаниевый подход в преподавании учебного предмета «Математика» должен быть определяющим наряду с компетентностным и личностно ориентированным подходами.

Среди большого числа новаций, применяемых в системе образования, особое внимание уделяется таким технологиям, где учитель выступает не только источником учебной информации, но и является организатором и координатором творческого учебного процесса. Среди подобных технологий наиболее известна продуктивная педагогическая технология. На основе этой педагогической технологии осуществляется также всестороннее и гармоническое развитие личности.

Исходя из собственной практики и опыта работы с учащимися, я считаю, что продуктивная педагогическая технология нацелена на прочное усвоение знаний и умений, повышение качества знаний по учебному предмету «Математика».

Продуктивная педагогическая технология разработана известным ученым И. П. Подласым. Он предложил модернизированный вариант объяснительно-иллюстративного обучения, применение которого создает хорошие предпосылки для овладения учениками учебными программами повышенного уровня. Эта технология усилена практикой решения учебных задач.

Н.И. Запрудский в статье «О двух стратегиях обучения в мультипрофильной школе» предлагает ее использовать при преподавании предметов на повышенном уровне. Она реализуется посредством алгоритма, который включает в себя 7 этапов:

1. пропедевтическая практика – осуществление входной диагностики владения ЗУН, которые нужны для изучения новой темы;
2. ориентация – разъяснение рамок занятия, целей, ожиданий от учащихся, структуры занятия, способа измерения его результатов;
3. презентация. Здесь учитель преподносит новые знания; излагает шаги выполнения действий;
4. практика на примерах. Разбор примеров во фронтальной работе, в группах, в тройках, парах;
5. управляемая практика. Ученики упражняются в присутствии учителя, к которому обращаются за консультациями;
6. независимая, самостоятельная практика в классе, выходной контроль;
7. домашняя самостоятельная практика.

В данной технологии можно использовать различные методы активизации познавательной деятельности обучающихся: объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично – поисковый и исследовательский. Я отдаю предпочтение объяснительно – иллюстративному, репродуктивному, проблемному и частично – поисковому методам.

Новизна моего опыта состоит в том, что, опираясь на целевые установки продуктивной педагогической технологии и существующие программы, мной была разработана система заданий для входного и выходного контролей, заданий для различных видов повторения на учебных занятиях по учебному предмету «Математика» в 10 классе.

Суть опыта состоит в том, чтобы в работе с обучающимися по повышению качества знаний по учебному предмету «Математика» сделать знания учащихся прочными и действенными, используя различные виды повторения: повторение пройденного материала в начале учебного года, текущее повторение в процессе изучения нового материала, периодическое повторение (повторение пройденных тем, разделов), заключительное повторение. Повторение изученного материала организую также на первом учебном занятии в каждой четверти.

На этапе *пропедевтической практики* актуализируются опорные знания, умения и личный опыт обучающихся. Предлагаю задания в пяти уровнях сложности в виде входного теста, выполнение которого подтверждает, что можно переходить к изучению нового материала.

10 класс. Тема «Четные и нечетные функции», 1 урок по теме. Задания входного контроля.

1. Среди формул выбрать те, которые задают функцию:  
   а) ; б) ; в) ; г) ; д) ; е) .
2. Сформулировать определение функции.
3. Определить промежутки возрастания и убывания функции в примере 1.
4. Определить промежутки знакопостоянства функции .
5. Схематически построить график функции .

Время выполнения теста не более 5 минут. При проверке правильности выполнения теста использую самоконтроль, взаимоконтроль и контроль учителя. После выполнения теста организую анализ допущенных ошибок.

Актуализацию опорных знаний и умений можно проводить и форме устных упражнений (Приложение 1).

Второй этап (*ориентация*). Совместно с обучающимися определяем цель и задачи деятельности обучаемых на учебном занятии. Потом определяем критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся.

Например, тема «Четные и нечетные функции», 10 класс, повышенный уровень изучения математики.

***Задачи на языке учащихся:***

1. на учебном занятии я узнаю, что означает выражение «область определения функции симметрична относительно нуля»; какие функции являются четными и нечетными, какие не являются ни четными, ни нечетными функциями (функции общего вида); определение четных и нечетных функций; алгоритм определения четности и нечетности функций;
2. используя определение четности, нечетности функции или график функции, смогу определить ее четность или нечетность;
3. смогу доказать четность или нечетность функции, пользуясь определением или графиком функции.

Структура *этапа ориентации* учебного занятия такова:

1. краткая характеристика содержания учебного занятия, связи нового материала с ранее изученным;
2. характеристика структуры учебного занятия, и какова роль учащихся в каждой части учебного занятия.

Третий этап *(презентация).* На этом этапе учитель объясняет, показывает, демонстрирует, приводит примеры (отработка на примерах). В зависимости от сложности нового материала организую деятельность обучающихся по его изучению. Материал разбивается на маленькие блоки, по каждому из которых приводится достаточное количество примеров. Наиболее сложные моменты многократно повторяются. *Главное не только дать информацию, но прояснить ее с помощью наглядных средств, чтобы у учеников на этом этапе сложились зрительные ассоциации.* Главное на данном этапе для учителя – установить готовность обучающихся к выполнению упражнений и решению математических задач. Для этого использую обратную связь: задаю конвергентные вопросы, вопросы на понимание изучаемого материала.

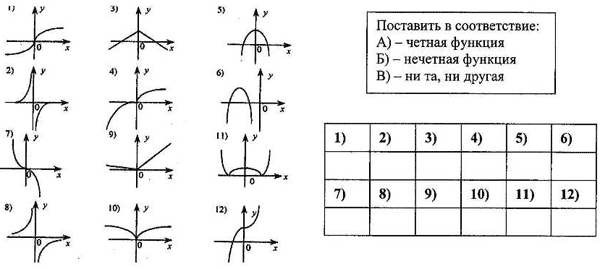
На четвертом этапе *(практика на примерах)* я вместе с обучающимися разбираю практические задания, которые сначала выполняются всем классом, потом в группах и парах. Целесообразно на этом этапе использовать интерактивную доску, на страницах которой записывается ход решения заданий. Роль учителя – поддержка обратной связи.

На *этапе управляемой практики* под руководством учителя обучающиеся имеют возможность работать над заданиями в присутствии учителя. На этом этапе я оцениваю способность учащихся самостоятельно выполнять задания. Совместно анализируем ошибки, типы ошибок и проводим коррекцию знаний и умений обучающихся.

*Независимая практика (шестой этап)* начинается тогда, когда ученики достигли уровня выполнения заданий не ниже 80% на этапе управляемой практики. Цель *независимой практики* (выходного контроля) *–* закрепить новые знания, обеспечить их запоминание на долгое время. Учащиеся выполняют задания без помощи учителя. Роль учителя – проверка работы учащихся: достигли ли они соответствующего уровня 100%. В зависимости от их результатов планируется домашнее задание и помощь.

10 класс. Тема «Четные и нечетные функции». Выходной контроль по теме.

1. Установить четность или нечетность функций, графики которых изображены на рисунках.



2. Среди ниже перечисленных функций, выбрать те, область определения которых не симметрична относительно нуля:

а); б); в); г); д); е).

3. Используя данные условия задания №2, установить четность или нечетность функций в пунктах в) и д).

4. а) Доказать, что функция является четной.  
б) Доказать, что функция  является нечетной.

5. Функция является четной. При каком условии уравнение имеет нечетное количество корней. Ответ обосновать.

*Седьмой этап (домашняя практика).* Определяется объем тренировочной работы, необходимой для закрепления умений и навыков. Своей цели учитель достигает не перегрузкой, увеличением объема домашнего задания, а системой повышения прочности навыков учащихся.

В целом свою педагогическую мастерскую по повышению качества знаний учащихся по учебному предмету «Математика» в профильных классах я могу представить следующим образом:

*- во-первых*, это изменение позиции учителя в организации образовательного процесса, изменение характера взаимоотношений между учителем и учеником; я отвожу себе роль организатора, руководителя образовательного процесса, консультанта; при этом учитель должен получать обратную связь на каждом этапе учебного занятия;

*- во-вторых,* это создание развивающей среды через включение учащихся в учебно – познавательную деятельность, обеспечивающую условия для формирования прочных и действенных знаний, повышения качества знаний по учебному предмету «Математика».

Содержание педагогической деятельности должно обеспечить цели и ценности образовательной деятельности, включающей условия, средства и способы развития личности учащегося. Одним из возможных направлений организации развития личности являются прочные и действенные знания и умения обучающихся.

Мой опыт показывает, что в упрочении знаний и умений учащихся, повышении качества знаний обучающихся по учебному предмету «Математика» в профильных классах существенная роль отводится продуктивной педагогической технологии. Основными же средствами прочных знаний и умений обучающихся, повышения качества знаний по учебному предмету «Математика» в профильных классах являются:

- использование разнообразных методов, приёмов и форм организации учебной деятельности учащихся;

- использование различных видов повторения для прочности усвоения знаний и умений обучающихся;

- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в результатах своей работы;

- использование в ходе учебного занятия дидактического материала, позволяющего ученику выбирать наиболее значимые для него виды и формы учебного содержания;

- оценка деятельности ученика не только по конечному результату, но и по процессу достижения этого результата.

Считаю, что представленная система работы в виде системно и целенаправленно используемых заданий входного и выходного контролей, заданий для организации всех видов повторений в урочной деятельности позволяет повысить эффективность обучения, сделать знания и умения обучающихся прочными и действенными. Опыт может быть применен в любом типе общеобразовательного учреждения образования, реализующей программы профильного обучения. Данный опыт может быть использован не только на учебных занятиях по учебному предмету «Математика», но и при подготовке и проведении учебных занятий по другим учебным предметам, а также при проведении факультативных занятий по учебным предметам.