***Приложение 1.***

**Методический конструктор разработки заданий, направленных на формирование контрольно-оценочных умений учащихся.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умения учащихся | Примеры заданий | Этапы урока | Система действий |
| учителя | учащихся |
| 1. **Обнаружение ошибки в чужом решении**

**(умение взаимоконтроля)** | * Задание решено с ошибкой.
* Найти ошибку и подумать, что привело к появлению ошибки.
* Решение учителя с преднамеренной ошибкой
 | Повторение, изученного материала, закрепление, при введении нового материала, обобщение  | Учитель предлагает готовое решение какой- либо математической задачи, но оно является неправильным. Ошибки предлагается обнаружить ученикам. Затем учитель выслушивает версии учащихся и ведется обсуждение точек зрения. | Учащиеся обнаруживают ошибки, указывают их.Реконструируют способ действия учителя (товарища), приведший к ошибке. |
| Так как в первую очередь школьника нужно научить находить ошибки у другого человека (контроль), то нужно применять коллективные проверки в сочетании с контролем педагога. |
| 1. **Обнаружение ошибки в своем решении**

**(умение самоконтроля)** | * Сверьте свой ответ с эталоном и найдите на каком шаге вы допустили ошибку.
 | Закрепление, повторение | Учитель предлагает проверить свои решения и обнаружить ошибки, если таковые имеются.Учитель (если ученик не может обнаружить ошибку) задает наводящие вопросы, просит проверить каждый этап решения данного задания. | Ученик сверяет свой ответ, внимательно просматривает свое решение, проговаривает каждый шаг, пытается использовать все возможные способы проверки. |
| Необходимо просмотреть все действия, обнаружить ошибки, объяснить их, доказательно рассуждая исправить их. |
| 1. **Различать способы проверки и использовать их.**

**(умение самопроверки)** | * Задания, неправильность полученного ответа которых выяснится только в результате проверки.
* Выполните проверку несколькими способами.
* Каким способом проверки можно воспользоваться в данном задании.
* Найти значение выражения и сверить конечный результат с ответом, записанным на доске (неверным).
 | Подготовка к самостоятельной, контрольной работамПовторение, закрепление | Учитель предлагает задания для которых нужно выполнить проверку. Предлагает, доказать ученику правильность своего решения. «Как вы считаете, без проверки вы смогли бы доказать свое мнение? Для чего необходима проверка?» | Ученик, выполнив задание, проверяет правильность своего решения с помощью одного или нескольких способов проверки. «Мы не сможем доказать, что решение верно, не будем уверены в достоверности результата, если не выполним проверку, не проконтролируем свои действия». |
| Надо сообщать учащимся способы проверки решенной задачи, уравнения, неравенства, тождественного преобразования. Разъяснять, что проверять надо не только окончательный ответ, но и промежуточные результаты. |
| ***3.1. Поиск рационального способа решения*** | * Вычислите наиболее рациональным способом.
* Найдите значение выражения, затратив как можно меньше времени.
* Нестандартные задания -это те задания, в которых неизвестна ни идея решения, ни даже то, на каком известном разделе теории основанной хотя бы одно из возможных решений
 | Подготовка к самостоя-тельной работе.Повторение | Учитель предоставляет задание с различными способами решения. Предлагает найти рациональный способ решения данного задания. При ответе учитель просит назвать ученика свой критерий рациональности, которым он пользовался | Ученик выделяет для себя критерий рациональности и ведет поиск решения, соответствуя ему. |
| Доказательство рациональности решения. Критерии рациональности:* время
* краткость записи
* «наиболее понятно»
 |
| ***3.2. Составлять и решать обратную задачу*** | * Составьте задачу обратную данной. Каким способом можно решить обратную задачу
 | Подготовка к самостоятельной, контрольной работамПовторение, закрепление | Убедившись в правильности решения задачи, учитель обращается к классу с предложением: “Будем считать эту задачу прямой. Давайте теперь составим обратную к ней задачу. Сколько можно составить обратных задач?” | Ученики, выполнив правильно задание, предлагают предложения, как составить обратную задачу и способы ее решения.«Столько, сколько данных содержится в прямой задаче». |
| В подобных заданиях правильность решения прямой задачи проверяется решением обратной задачи, что позволяет быстрее обнаружить ошибки, выявить их причины, и на основе этого анализа внести соответствующие коррективы. |
| 1. **Проверка ответа по условию и смыслу задания**

**(умение самопроверки)** | * Текстовые задачи.
* Задания с введением новой переменной, на которую наложены условия (ограничения).
 | Объяснение нового материалаПовторение, закреплениеПодготовка к самостоятельной, контрольной работамПовторение, закрепление | Учитель дает задание учащимся, в котором заведомо несколько вариантов ответа (по крайней мере два или один, который не удовлетворяет условиям). После того как ребята найдут решение задания, учитель вместе с учениками может разработать алгоритм проверки ответа по условию и смыслу задания (или предлагает сам): - после решения задания снова возвращаемся к его условию (если это текстовые задачи, то прочитав сначала задачу полностью, разбиваем условие на отдельные смысловые части. В каждой части определяем, то ли число получается, если учесть найденный ответ);- определяем по данному условию, удовлетворяет ли решение условиям. | Ученики, выполнив задание, пробуют самостоятельно составить алгоритм проверки, полученного результата. Затем совместно с учителем корректируют и составляют правильную последовательность действий при проверке ответа по условию и смыслу задания. |
| Алгоритм проверки ответа по условию и смыслу задания:-после решения задания снова возвращаемся к ее условию;-определяем по данному условию, то ли число получилось, удовлетворяет ли оно условиям. |
| 1. **Самостоятельно определять правильную последовательность своих действий**

**(умение самопроверки)** | * Составьте алгоритм решения.
* Проверь по алгоритму.
* Объясняя каждый шаг своего решения найдите…
* Сверьте свой ход решения с эталоном.
* Найдите схему-алгоритм, который описывает решение данного задания
 | Изучение нового материалаПодготовка к самостоятельной, контрольной работамПовторение, закрепление | 1) Учитель приводит неполное решение задачи, а ученикам предлагает завершить его. 2) Для решения учитель предлагает задачу с неполными или избыточными данными, ученики должны обнаружить это.3) Решение задачи, предлагаемое учителем, содержит принципиальные пробелы, которые предлагается найти ученикам. | 1) Ученики завершают начатое решение, соблюдая и контролируя правильную последовательность своих действий (с помощью учителя, учащегося).2) Ученики, прежде чем приступить к заданию, вспоминают нужный алгоритм. С помощью правильной последовательности действий, ученики определяют лишние или недостаточные данные.3) Учащиеся заполняют пробелы, доказывая свою правоту с помощью правильного алгоритма действий. |
| Образец (схемы, алгоритмы) действия должен быть хорошо усвоен, прежде чем он может быть использован в самоконтроле за действиями, которые должны соответствовать именно этому образцу.Необходимо, чтобы алгоритм был представлен достаточно развернуто, а его состав разработан совместно учителем и учеником |

*\*Следует отметить, что под словом “задача” здесь подразумеваются не только текстовые задачи, но и другие виды математических заданий.*