Секция 2
Конструирование учебных ситуаций при решении уравнений и планиметрических задач
(на примере № 20 и № 23 ОГЭ)

Оценивание заданий с развернутым ответом

Задание 20

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущены вычислительные ошибки, с их учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

Задание 23

Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит несущественные недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

Подходы и приёмы для задания №20 (уравнения, неравенства, системы)

Цель такой ситуации – отработать не только вычислительные навыки, но и умение обосновывать каждый шаг, следить за равносильностью преобразований и корректно записывать ограничения.

«Ловушка в условии». Дайте уравнение, где типичная ошибка (например, деление на выражение с переменной без проверки ОДЗ) выглядит неочевидной. Попросите группу сначала решить, а потом обсудить: какие моменты могли стать «ловушкой»? Как переформулировать задание, чтобы ученик заранее заметил риск?

«Собери решение из фрагментов». Подготовьте карточки с шагами решения (например, для дробно-рационального уравнения: приведение к общему знаменателю, умножение, нахождение корней, проверка ОДЗ, запись ответа). Ученики в мини-группах выстраивают логическую цепочку и добавляют к каждому шагу краткое обоснование («так как знаменатель не может быть равен нулю…»).

«Два пути – сравни». Предложите уравнение, которое можно решить разными методами (например, разложением на множители или через замену переменной). После решения попросите группы сравнить: в каком случае обоснование было полнее, где выше риск ошибки? Это учит выбирать рациональный путь и аргументировать выбор.

«Эксперт на проверке». Раздайте решения с типичными ошибками (потеря корня, неверный переход). Задача участников – выступить в роли эксперта ОГЭ: выставить балл по критериям, чётко указать, за что сняли баллы, и предложить, как исправить запись, чтобы решение стало безупречным.

Подходы и приёмы для задания №23 (планиметрические задачи)

Здесь фокус на развитии геометрической интуиции, умении строить чертёж, выделять ключевые фигуры и последовательно обосновывать рассуждения ссылками на теоремы.

«Чертеж с недостающими данными». Покажите чертёж к задаче, но уберите одно из ключевых условий (например, не обозначьте, что треугольник равнобедренный, или не укажите параллельность прямых). Ученики должны проанализировать: каких данных не хватает для решения? Какие дополнительные построения или свойства нужно ввести? Это тренирует навык «читать» чертёж и планировать ход доказательства.

«Докажи для эксперта». Дайте задачу на доказательство. Попросите сначала самостоятельно выстроить цепочку рассуждений, а затем — «продать» её эксперту: чётко проговаривать, какую теорему или свойство вы применяете на каждом шаге, и почему именно оно здесь работает. Обсудите, где в цепочке могли бы возникнуть пробелы, за которые снимут балл.

«Дополнительное построение». В задаче, где решение «не идёт», предложите обсудить: какое вспомогательное построение (провести высоту, среднюю линию, вспомогательную окружность) могло бы помочь? Разберите несколько вариантов и оцените, какой из них делает ход решения прозрачным.

«Анализ типичных ошибок в оформлении». Приведите примеры решений с недочётами: отсутствует «Дано», нет ссылок на теоремы, не описано дополнительное построение, есть ошибки в обозначениях углов. Пусть учителя в группах проанализируют эти ошибки и придумают, как перестроить учебную ситуацию, чтобы ученик сам пришёл к необходимости всё это прописать.

Несколько общих принципов конструирования учебной ситуации

Опирайтесь на критерии ОГЭ. При проектировании ситуации сразу задавайте вопрос: какие именно требования эксперта здесь отрабатываются? (Полнота обоснования, корректность ссылок, отсутствие вычислительных ошибок, логическая связность.)

Создавайте «зону ближайшего развития». Ситуация должна быть достаточно сложной, чтобы вызвать затруднение, но не настолько, чтобы ученик полностью потерял мотивацию.

Делайте акцент на рефлексии. После решения обязательно обсуждайте: что сработало, что вызвало затруднение, какие стратегии можно взять на вооружение для экзамена.

Используйте разные формы работы. Групповая дискуссия, парная работа, индивидуальная мини-исследование – это помогает охватить разные стили мышления.