

4-недельный компетентностный план подготовки к «Математической вертикали»

Весна–лето 6 класса, вход в 7 класс. Версия для репетитора (1:1, онлайн или очно).
В начале — мини-диагностика и выбор темпа (стандартный или ускоренный), дальше 4 недели по 2–3 ключевые компетенции; в конце каждой недели — контрольная точка с разбором по протоколу.

Кому и зачем. Этот план помогает за 4 недели собрать подготовку в порядок: убрать «утечки времени», стабилизировать базу и настроить режим работы, который дальше масштабируется на 7 класс.

Важно. Это не «натаскивание на один вариант». Форматы диагностик различаются, но почти всегда одинаковы навыки, которые реально дают результат: скорость базы, грамотная запись, чтение условия, самопроверка и спокойная логика.

Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4
База без утечек (дроби, проценты, минусы)	Моделирование и алгебраическое мышление	Геометрия как язык (углы, треугольники, площади)	Синтез (данные, вероятность, «вариант»)

Как пользоваться планом (коротко)

- В начале — мини-диагностика (15–30 минут) и выбор темпа: стандартный или ускоренный.
- Дальше — 4 недели. В каждой неделе 2–3 ключевые компетенции.
- Каждую неделю — контрольная точка: мини-вариант на 25–35 минут + разбор по протоколу.

Стандартный или ускоренный темп. Стандартный — если диагностика показывает точность ниже 85% или заметные провалы в базе: работаем от задач «База», усложнения подключаем по готовности. Ускоренный — если база уже стабильна и нужен запас прочности: все усложнения обязательны, контрольные точки расширены. Точная разница указана строкой «Темп» в каждой неделе.

Инженерная рамка. Мы не «занимаемся математикой вообще». Мы собираем систему, которая работает под временем и даёт устойчивые баллы: понятная запись, правильная стратегия, самопроверка, минимум случайных ошибок.

Петля подготовки (то, что реально работает)

Диагностика (где течёт) → План (2–4 недели) → Тренировка (точечно) → Контроль (мини-вариант) → Разбор и корректировка.

Мини-диагностика перед стартом (рекомендуется)

Цель: за 20 минут понять, где настоящая проблема: «не знает», «знает, но медленно», «теряет баллы на записи», «залипает», «не читает условие».

Формат: 8–10 коротких заданий + 1 задача на рассуждение. Таймер обязателен.

Примерный состав:

1. Арифметика с дробями: $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$
2. Проценты: 15% от 120
3. Выражение со скобками и минусами: $10 - 4 \cdot (-2)$
4. Уравнение: $2(x - 3) = 14$
5. Текстовая задача: «за 3 часа со скоростью 60 км/ч...»
6. Геометрия: сумма углов треугольника
7. Таблица/график: считать значение и разницу
8. Логика/перебор: «сколько вариантов...»

Ритм 4 недель (рекомендация)

- 2 занятия в неделю по 60–75 минут + домашняя работа 10–20 минут 4–5 раз в неделю.
- Разбор ошибок — по протоколу: классификация причины → точечная доработка → возврат к исходному типу задачи.

Неделя 1. База без утечек времени

Фокус: расчётная устойчивость. Мы возвращаем скорость и аккуратность на базовых операциях, чтобы дальше алгебра и геометрия не умирали на арифметике.

Темп. Стандартный: 2 занятия по 60–75 минут, задачи «База» + одно усложнение в каждой компетенции; контрольная точка — 8 заданий. Ускоренный: те же 2 занятия, все усложнения обязательны; контрольная точка — 8 заданий + 2 дополнительных на скорость.

Компетенция 1. Дроби и десятичные: скорость + аккуратность

Диагностический маркер: ученик уверенно считает действия с дробями, сокращает и оценивает порядок величины; не тратит по 30–40 секунд на микрошаги типа $\frac{1}{5} = 0,2$.

Типовые провалы: деление дробей (переворот без понимания), сокращение «через плюс», ошибки со смешанными числами.

Примеры задач:

- База: вычислите $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ и сократите результат.
- Усложнение: вычислите $2\frac{1}{3} : \frac{3}{5}$ и поясните, почему деление дробей сводится к умножению на обратную.

Компетенция 2. Проценты и пропорции: перевод между языками

Диагностический маркер: ученик быстро переводит $25\% \leftrightarrow 0,25 \leftrightarrow \frac{1}{4}$ и умеет находить «целое по части и проценту».

Типовые провалы: путаница «на сколько» и «во сколько раз»; последовательные изменения воспринимаются как взаимно уничтожающие.

Примеры задач:

- База: найдите 15% от 120.
- Усложнение: цена была 2000 руб. Сначала выросла на 10%, потом снизилась на 10%. Вернулась ли цена к исходной? Найдите конечную цену.

Компетенция 3. Минусы, скобки, порядок действий

Диагностический маркер: ученик стабильно выполняет порядок действий, не «теряет минус».

Типовые провалы: неверное распределение минуса перед скобками; путаница в записи -2^3 и $(-2)^3$.

Примеры задач:

- База: вычислите $10 - 4 \cdot (-2)$.
- Усложнение: вычислите $-2^3 + |-5|$ и объясните, почему $-2^3 = -(2^3)$.

Контрольная точка недели 1. 8 заданий: 3 на дроби, 2 на проценты/пропорции, 3 на порядок действий. **Критерий:** точность $\geq 85\%$ и отсутствие «внезапных» ошибок на простых шагах.

Неделя 2. Алгебраическое мышление и моделирование

Фокус: перевод текста в модель и обратно, плюс привычка не теряться в «незнакомой форме».

Темп. Стандартный: 2 занятия по 60–75 минут, «База» + одно усложнение в каждой компетенции; контрольная точка — 8 заданий. Ускоренный: все усложнения обязательны; контрольная точка — 8 заданий + 2 дополнительных комбинированных.

Компетенция 1. Текст → модель → уравнение

Маркер: ученик сначала формулирует неизвестные и связи словами, потом пишет уравнение; после решения проверяет смысл.

Типовые провалы: переменная обозначает не то; уравнение отражает другую связь (чтение по шаблону).

Примеры задач:

- База: у Маши и Пети вместе 2500 руб. У Пети на 400 руб больше. Сколько у каждого? (модель: $x + (x + 400) = 2500$)
- Усложнение: два последовательных чётных числа в сумме дают 98. Найдите числа. (модель: $x + (x + 2) = 98$)

Компетенция 2. Закономерности и последовательности

Маркер: ученик объясняет правило и проверяет его; в простых случаях записывает общий член.

Примеры задач:

- База: 2, 5, 8, 11, ... Найдите a_{10} и формулу a_n .
- Усложнение: 1, 2, 4, 7, 11, ... Найдите следующий член и объясните идею (разности 1, 2, 3, 4, ...).

Компетенция 3. Логика и декомпозиция

Маркер: ученик умеет начать с простого случая, таблицы, рисунка; перебор полный, а не «на глаз».

Примеры задач:

- База: 3 футболки и 2 пары брюк. Сколько комплектов «футболка + брюки»?
- Усложнение: в тесте 5 заданий. За верный ответ 2, за неверный –1, за пропуск 0. Итог 7. Сколько верных ответов могло быть? (требование: полный перебор/уравнение)

Контрольная точка недели 2. 3 уравнения по тексту, 2 последовательности, 2 логических задания, 1 комбинированное. **Критерий:** модель фиксируется письменно, не «в голове».

Неделя 3. Геометрия как язык

Фокус: снять страх геометрии и поставить опоры: рисунок, свойства, краткое обоснование.

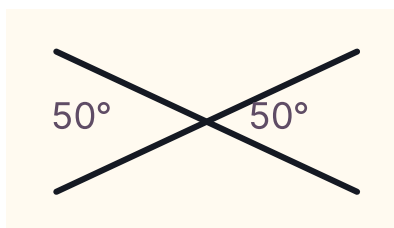
Темп. Стандартный: 2 занятия по 60–75 минут, «База» + одно усложнение в каждой компетенции; контрольная точка — 8 заданий. Ускоренный: все усложнения обязательны; контрольная точка — 8 заданий + 2 дополнительных на составные фигуры.

Компетенция 1. Углы и прямые

Маркер: уверенно использует 180° на прямой и 360° вокруг точки; различает вертикальные и смежные углы.

Примеры задач:

- База: две прямые пересекаются. Один угол 50° . Найдите остальные три.
- Усложнение: две параллельные прямые и секущая. Один острый угол 35° . Найдите все углы.



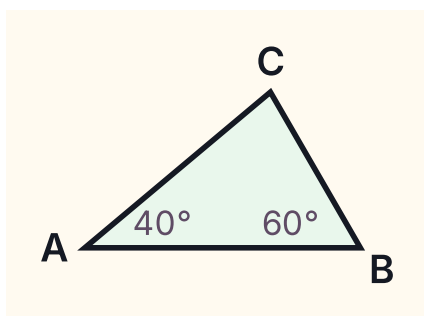
Пересечение прямых: вертикальные углы равны

Компетенция 2. Треугольники и многоугольники

Маркер: применяет сумму углов треугольника 180° ; знает свойство равнобедренного треугольника.

Примеры задач:

- База: в $\triangle ABC$ углы $A = 40^\circ$, $B = 60^\circ$. Найдите C .
- Усложнение: $\triangle DEF$ равнобедренный, $DE = DF$. Если $\angle E = 50^\circ$, найдите $\angle F$ и $\angle D$.



$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

Компетенция 3. Площади/периметры и составные фигуры

Маркер: различает периметр и площадь; умеет декомпозировать фигуру на простые части.

Примеры задач:

- База: прямоугольник $5\text{ см} \times 8\text{ см}$. Найдите периметр и площадь.
- Усложнение: «домик»: прямоугольник шириной 10 м и высотой 6 м , сверху треугольник с основанием 10 м и высотой 5 м . Найдите площадь.

Контрольная точка недели 3. 4 задания на углы, 2 на треугольники, 2 на площади/периметры. **Критерий:** рисунок + короткие обоснования (хотя бы 1 фраза на шаг).

Неделя 4. Синтез: данные, вероятность, комбинированные задачи

Фокус: ученик читает ситуацию, выбирает инструмент, проверяет себя и держит время.

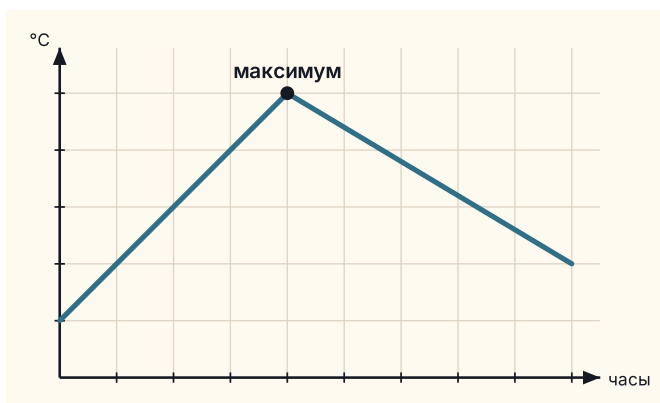
Темп. Стандартный: 2 занятия по 60–75 минут; финальная контрольная точка — мини-вариант из 10 заданий. Ускоренный: мини-вариант из 12 заданий, время то же — на 25–35 минут.

Компетенция 1. Таблицы/диаграммы/среднее

Маркер: не путает оси и единицы; умеет считать среднее $\bar{x} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$.

Примеры задач:

- База: по таблице найдите разницу между максимумом и минимумом.
- Усложнение: у Светы 4 оценки со средним 3,5. Потом она получила 4. Найдите новое среднее. Дополнительно: сколько пятёрок нужно, чтобы средний балл стал 4,5?
(модель: $\frac{18+5k}{5+k} = 4,5$)



Пример графика для задач на чтение данных: «найдите максимум / изменение за интервал»

Компетенция 2. Комбинаторика и вероятность (интуитивный уровень)

Маркер: перечисляет исходы без пропусков; понимает независимость: $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$.

Примеры задач:

- База: бросают кубик. Вероятность чётного числа?
- Усложнение: дважды подряд выбросить 6: $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$.
- Комбинаторика: из 5 книг выбирают 2. Сколько способов? (перебор или C_5^2)

Компетенция 3. Комбинированные задачи + стратегия времени

Маркер: сначала собирает «лёгкие баллы», не залипает на одной задаче; делает самопроверку.

Примеры задач:

- База: движение. Из А в В ехали 7 часов со скоростью v . Обратно 5 часов со скоростью $v + 26$. Найдите расстояние АВ. Модель: $7v = 5(v + 26)$, затем $S = 7v$.
- Усложнение: у прямоугольника длина и ширина увеличились в 2 раза. Во сколько раз увеличилась площадь? Во сколько — периметр? (обосновать)

Финальная контрольная точка. Мини-вариант из 10–12 заданий: арифметика, уравнение, геометрия, данные, вероятность/перебор, 1–2 комбинированные. **Финишный критерий:** точность $\geq 80\%$ на базе, ясная запись, ученик называет 2–3 свои типовые ошибки и как он их ловит.

Приложение: короткий чек-лист репетитора на каждую неделю

1. Время: где уткло? (конкретный шаг)
2. Ошибка: какого типа? (вычисление/модель/условие/запись/стратегия)
3. Фиксация: что записали в «журнал ошибок» (1 строка)
4. Доработка: 2–4 упражнения на корень
5. Возврат: повтор исходного типа задачи
6. Контроль: мини-вариант и сравнение метрик

Вы репетитор и вам близок наш подход — от догадки к доказательству? Интуитор приглашает преподавателей к сотрудничеству: intuitor.ru/contact/ · +7 (495) 001-03-07

Материал школы Интуитор · intuitor.ru · план можно адаптировать под конкретную школу и формат вступительной диагностики