

Об особенностях изучения геометрии по программе проекта “Математическая вертикаль” в 2020-2021 учебном году

При изучении геометрии в классах проекта “Математическая вертикаль” важно уделять достаточное внимание разбору, в том числе наглядному, базовых понятий, умению проводить доказательные рассуждения, и решать не только вычислительные, но и содержательно-геометрические задачи различного уровня сложности.

В программе учтены особенности текущего положения дел, в частности, необходимость усиленного повторения после весеннего карантина.

В 2020/2021 году материалы по геометрии для проекта "Математическая вертикаль" будут представлены в следующем виде:

- теоретические материалы и задачи, которые выложены в МЭШ; они будут отредактированы в соответствии с окончательным видом материалов в учебниках за 7-й и 8-й классы;
- изданный универсальный многоуровневый сборник задач по геометрии для 7–9 классов (М.А.Волчкевич, Ф.А.Ивлев, И.В.Яценко);
- изданный учебник для 7 классов (М.А.Волчкевич); учебники для 8 и 9 класса доступны для заказа и поступят в школы в течение учебного года.

В диагностиках будут использоваться те ключевые факты и задачи, которые присутствуют в учебниках и выложены в МЭШ.

Материалы для **9 класса** будут выкладываться в МЭШ в формате, аналогичном материалам для 7-8 классов прошлого учебного года, то есть в виде методических материалов с теорией и задачами.

Дополнительные материалы, в том числе материалы "Математической вертикали" 2019/2020 уч.года, и другие учебные пособия учитель может использовать по своему усмотрению.

Темы со звёздочкой, включенные в программу, являются необязательными при 2 часовой программе. Они могут быть использованы для занятий кружка, работы с наиболее мотивированными школьниками, а также в хорошо

успевающих классах. По желанию можно проходить темы со звездочкой в другом порядке, в том числе брать темы из программы другого класса (например, если их не удалось пройти в своё время).

Часы, обозначенные в программе словами “**Резерв на решение задач повышенной трудности**”, идут после каждого смыслового блока программы. Их рекомендуется использовать для разбора самостоятельной работы по блоку а также для решения задач повышенной трудности, изучения дополнительных тем. В 9 классе резервные часы можно также использовать для подготовки к ОГЭ.

При изучении геометрии на базовом уровне (2 часа в неделю) рекомендуем опускать детали в доказательствах некоторых теорем. Например, выдавать формулировку, отрабатывать применение; учеников, заинтересованных в более детальных доказательствах, отсылать к учебнику. Можно при доказательствах не разбирать все случаи расположения точек. Возможно рассматривать доказательства не всех признаков (свойств), а только части из них, опустив аналогичные доказательства.

В задачнике имеется значительное количество заданий базового уровня сложности, которые дополняют материал учебника. Уровневые подборки задач из задачника к соответствующим главам учебника будут готовиться и появляться в МЭШ и рассылаться через РЦ в течение учебного года по мере готовности.

Далее описаны особенности для каждого класса.

7 класс

- Программа не претерпела изменений по сравнению с прошлым годом.

8 класс

- В начале программы отведены часы для повторения тем 7-го класса. Если ввиду карантина класс не успел пройти какие-то темы, то стоит их пройти в это время. Рекомендуем напомнить определения, связанные с окружностью, решать задачи на построения циркулем и линейкой. Это необходимо для понимания материала учебника и для решения большого числа задач.

- Для подготовки к итоговой работе за 7 класс стоит повторить признаки равенства треугольников, расчёт углов в равных треугольниках и при параллельных прямых, свойства и признаки равнобедренного треугольника, свойства прямоугольного треугольника.
- В программе 8 класса произошли важные изменения: темы “Площадь” и “Теорема Пифагора” идут теперь после тем “Четырёхугольники” и “Подобие”. В конце учебного года теперь стоит тема “Вписанные углы”.
- На изучение главы “Четырёхугольники” в этом учебном году количество часов может быть недостаточным. Рекомендуется сократить время на рассказ теории (с доказательствами) в этих параграфах и сосредоточиться на применении свойств и признаков.
- В главе “Площади” можно больше времени уделить первому параграфу и выборочно важным темам из второго. С более мотивированными школьниками рекомендуется сместить акцент на второй параграф за счёт резерва на решение задач повышенной сложности. Эти часы рекомендуется потратить на прохождение дополнительных методов в задачах о площадях.

9 класс

- Программа 9-го класса может незначительно меняться в течение года по мере подготовки материалов.
- В начале программы этого года отведены часы для повторения тем 8-го класса. Под две последние темы 8 класса, “Теорема Пифагора” и “Вписанные углы”, рекомендуется отвести половину времени. Темы “Четырёхугольники” и “Подобия” можно разбирать частично, решая задачи, связанные с окружностями, площадью и теоремой Пифагора, выбирая соответствующие задачи.
- Тема “Тригонометрические функции” идёт раньше темы “Подобие. Продолжение”. Это позволит сделать акцент на новом материале прежде чем развивать сложное (Т. Чевы и Т. Менелая).
- Новой темой в 9-м классе является “Ориентированная площадь”. Она будет представлена отдельным параграфом в главе “Векторы”. По ней будут представлены дополнительные методические рекомендации.
- В апреле будет проведена итоговая диагностическая работа по геометрии. В работе будут представлены основные темы ОГЭ, а также ключевые темы программы “Математической вертикали” 9-го класса, не входящие в ОГЭ, такие как “Векторы” и “Геометрические преобразования”. Мы рекомендуем не проходить темы меньше, чем минимальное указанное количество часов для их прохождения.
- В конце 9 класса выделено время для итогового повторения курса и подготовки к ОГЭ.