




# Методический вторник «Час завуча» - 29


## План вебинара

1. Результаты как этап управленческого цикла: Актуальные вопросы подготовки к ЕГЭ (по результатам тренировочного тестирования).
2. Результаты как этап управленческого цикла: Анализ результатов тренировочного тестирования в формате ЕГЭ по математике (профильный уровень).
3. Срочные задачи: Корректировка ООП: Организационный раздел. Учебный план.
4. Важно знать: «Горячие» документы по теме «Образование. Наука. Культура».
5. Важно знать: Программа повышения квалификации: «Подготовка тьюторов для реализации курса «Школа современного учителя. Содержание и методика обучения предмету на углублённом уровне»



**Результаты как этап  
управленческого цикла:  
Актуальные вопросы подготовки  
к ЕГЭ (по результатам  
тренировочного тестирования).**

Оброскова Елена Николаевна,  
начальник управления  
государственной итоговой аттестации  
и независимой оценки качества  
образования  
Министерства образования  
Московской области



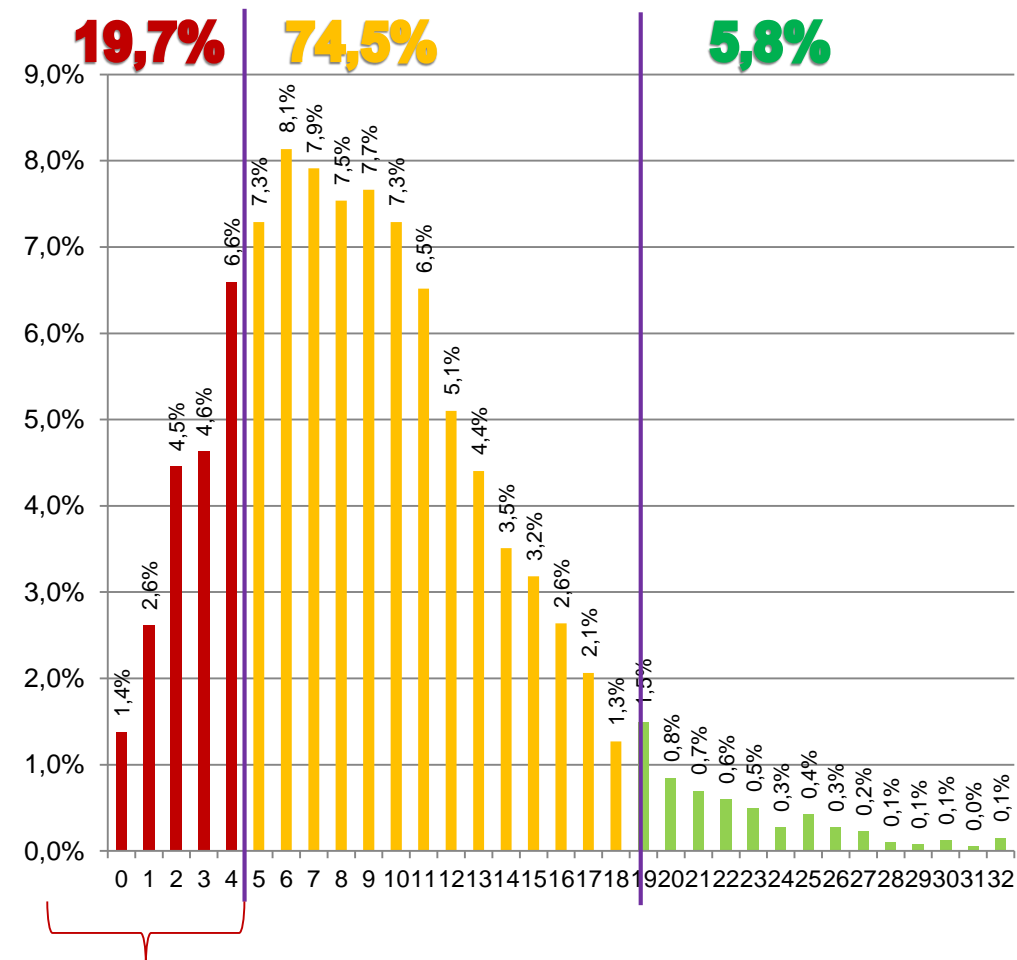
**Результаты как этап  
управленческого цикла: Анализ  
результатов тренировочного  
тестирования в формате ЕГЭ по  
математике (профильный  
уровень).**

Викулова Людмила Викторовна,  
начальник Центра качества  
образования КУРО

Распределение доли выполненных работ по заданиям и проверяемым элементам содержания

№ зад.	Выполнение	Уровень сложности	Макс. балл	Проверяемый элемент содержания
1	68,3%	Б	1	Геометрия
2	67,5%	Б	1	Геометрия
3	62,4%	Б	1	Геометрия
4	60,0%	Б	1	Вероятность и статистика
5	54,3%	П	1	Вероятность и статистика
6	85,2%	Б	1	Уравнения и неравенства
7	79,4%	Б	1	Числа и вычисления
8	33,9%	Б	1	Начала математического анализа
9	66,1%	П	1	Моделирование реальной ситуации на языке математики
10	53,0%	П	1	Текстовая задача
11	51,7%	П	1	Свойства и графики функций
12	46,5%	П	1	Начала математического анализа
13	9,4%	П	2	Уравнения и неравенства
14	29,8%	П	3	Основы стереометрии
15	34,3%	П	2	Уравнения и неравенства
16	50,3%	П	2	Умение моделировать реальные ситуации на языке математики
17	15,4%	П	3	Основы планиметрии
18	12,4%	В	4	Уравнения и неравенства; Функции и графики; Начала математического анализа
19	14,5%	В	4	Числа и вычисления; Уравнения и неравенства; Множества и логика

Распределение первичных баллов

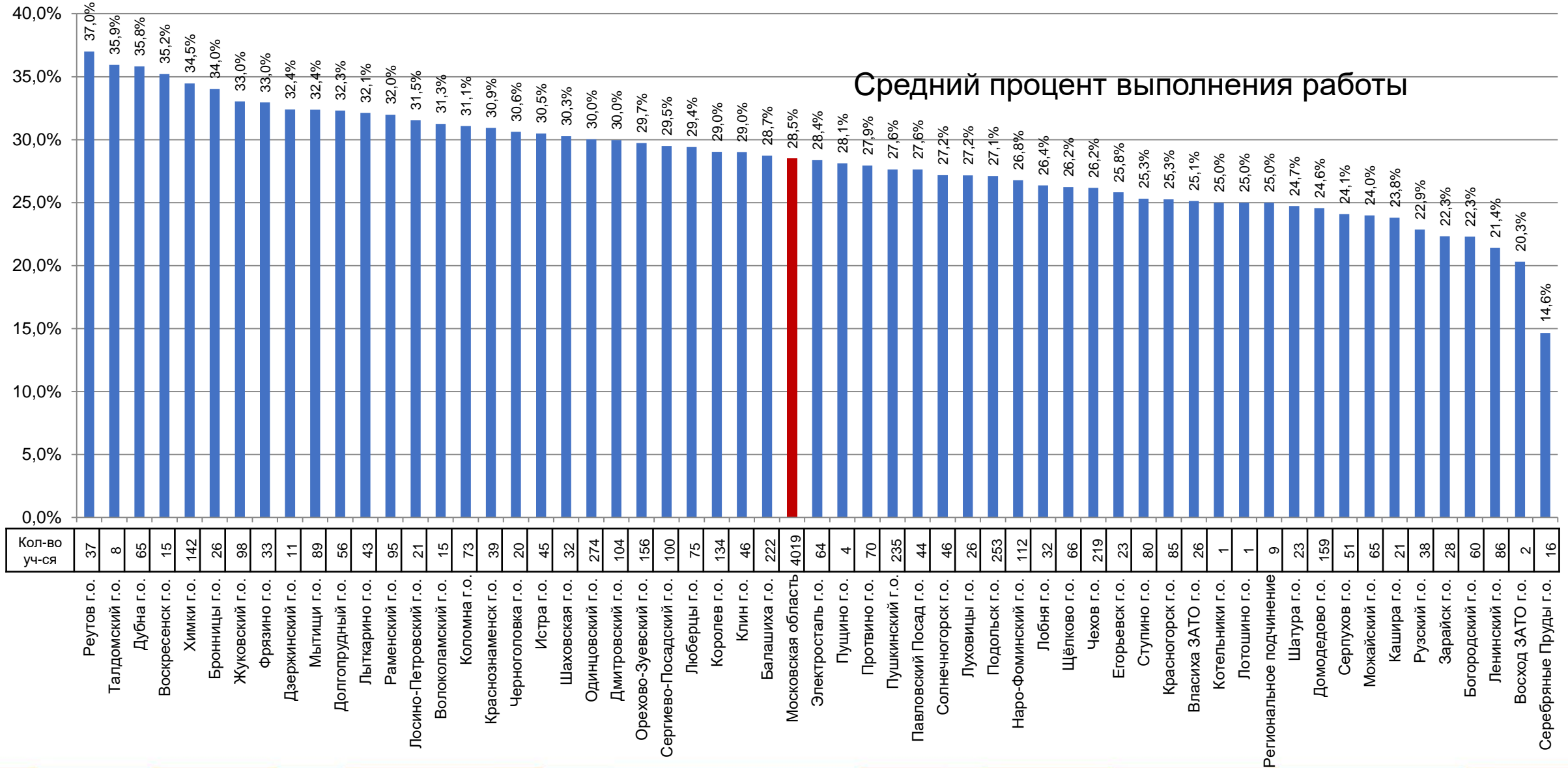


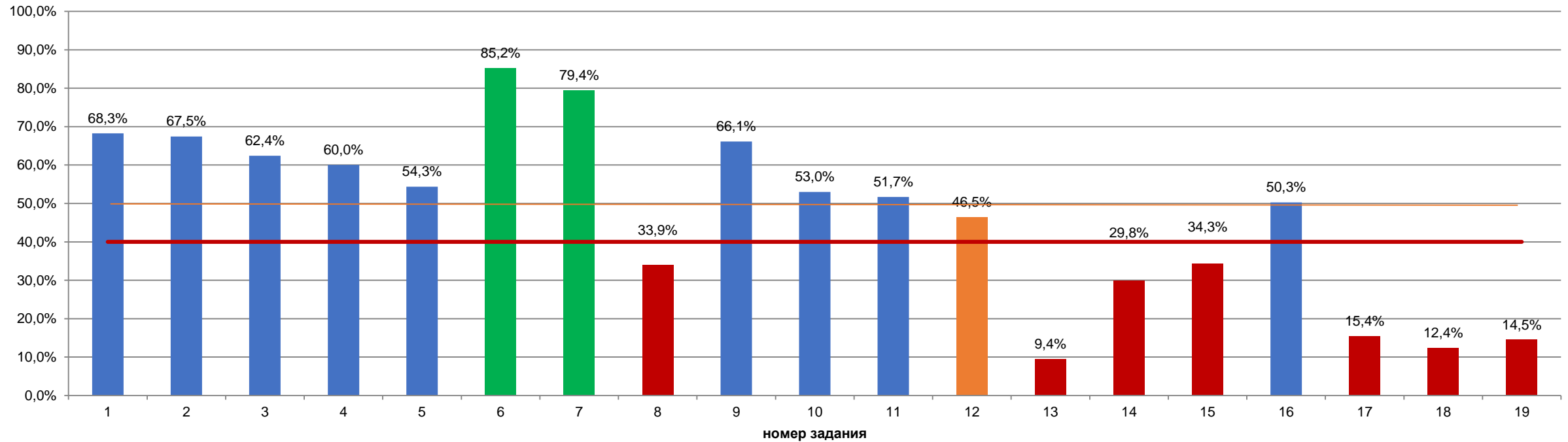
**Не набрали минимальный балл**

**>=80%**

Количество участников: 4019

## Результаты тренировочного тестирования (в формате ЕГЭ) по муниципалитетам





Наибольшие трудности у обучающихся при выполнении работы  
вызвали задания

**8, 13, 14, 15, 17, 18, 19**

Результат выполнения **меньше 40%**

**12**

Результат выполнения **больше 40% и меньше 50%**

**Проверяемые элемент содержания:** функции и графики; начала математического анализа

### Типичные затруднения и ошибки

- Умение внимательно читать условие;
- Умение находить производные элементарных функций;
- Умение использовать производную для исследования функций
- Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций;
- Нахождение площади фигур с помощью интеграла;
- Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов

### Рекомендации по улучшению результатов

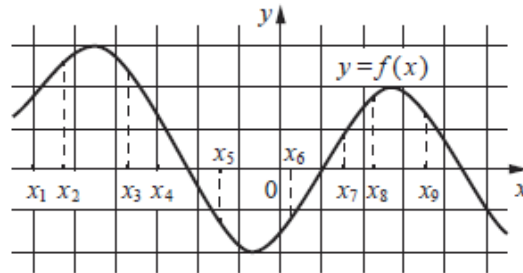
- Внимательно читать текст;
- Изучить геометрический смысл производной;
- Овладеть алгоритмом сравнения значений производной функции в точках в зависимости от графиков касательных к функции в этих точках;

### Результаты выполнения

Средний % по МО: **33,9%**

Выполнение задания менее **40%** в **37** муниципалитетах

8 На рисунке изображён график дифференцируемой функции  $y = f(x)$ . На оси абсцисс отмечены девять точек:  $x_1, x_2, \dots, x_9$ .

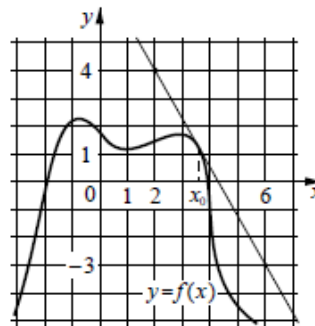


Найдите все отмеченные точки, в которых производная функции  $f(x)$  отрицательна. В ответе укажите количество этих точек.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**ИЛИ**

На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

Проверяемые элемент содержания: уравнения и неравенства

13 а) Решите уравнение

$$2\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos 2x = \sqrt{3}\cos x + 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$ .

### Результаты выполнения

Средний балл по МО: **9,4%**

**0%** в 9 муниципалитетах.

Наибольший показатель

выполнения задания – **28,6%**

### Типичные затруднения и ошибки

- Умение применять правила, определения, формулы при решении тригонометрических уравнений;
- Умение правильно применять формулы для определения корней тригонометрического уравнения;
- Умение внимательно читать условие и вопросы задания;
- Вычислительные ошибки;
- Логические ошибки;
- Раскрытие скобок и применение формул сокращенного умножения

### Рекомендации по улучшению результатов

- Внимательно читать текст;
- Систематически изучать алгебраические уравнения;
- Вырабатывать у обучающихся привычку выполнять действие контроля (самоконтроль);

- 14 В пирамиде  $ABCD$  рёбра  $DA$ ,  $DB$  и  $DC$  попарно перпендикулярны, а  $AB = BC = AC = 5\sqrt{2}$ .
- а) Докажите, что  $BD = CD$ .
- б) На рёбрах  $DA$  и  $DC$  отмечены точки  $M$  и  $N$  соответственно, причём  $DM : MA = DN : NC = 2 : 3$ . Найдите площадь сечения  $MNB$ .

### Результаты выполнения

Средний % по МО: **29,8%**

**0%** в 2 муниципалитетах.

Выполнение задания менее **40%**

в **40** муниципалитетах

Проверяемые элементы содержания: геометрия

### Типичные затруднения и ошибки

- Умение оперировать понятиями: скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;
- Умение строить сечение;
- Находить и вычислять площадь сечения;
- Неправильное определение формы сечения: учет всех геометрических особенностей сечения, определение его формы;
- Ошибки в переводе единиц измерения: при вычислении площади сечения необходимо учитывать единицы измерения и корректно переводить их из одной системы в другую;
- Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии

### Рекомендации по улучшению результатов

- Повторить разделы: скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;
- Прорешать задачи на темы: сечения, площадь сечения

Проверяемые элементы содержания: уравнения и неравенства

Типичные затруднения и ошибки

15 Решите неравенство  $\log_{11}(8x^2 + 7) - \log_{11}(x^2 + x + 1) \geq \log_{11}\left(\frac{x}{x+5} + 7\right)$ .

- Умение применять правила, определения, формулы при решении неравенств;
- Умение правильно применять формулы и свойства логарифмов ;
- Умение внимательно читать условие и вопросы задания;
- Вычислительные ошибки;
- Логические ошибки;
- Раскрытие скобок и применение формул сокращенного умножения

Результаты выполнения

Средний балл по МО: **34,3%**

**0%** в 2 муниципалитетах.

Выполнение задания менее **40%**

в **37** муниципалитетах

Рекомендации по улучшению результатов

- Внимательно читать текст;
- Систематически изучать алгебраические уравнения и неравенства;
- Вырабатывать у обучающихся привычку выполнять *действие контроля* (самоконтроль);
- Повторить правила и свойства логарифмов

17 Две окружности касаются внешним образом в точке  $K$ . Прямая  $AB$  касается первой окружности в точке  $A$ , а второй – в точке  $B$ . Прямая  $BK$  пересекает первую окружность в точке  $D$ , прямая  $AK$  пересекает вторую окружность в точке  $C$ .

а) Докажите, что прямые  $AD$  и  $BC$  параллельны.

б) Найдите площадь треугольника  $AKB$ , если известно, что радиусы окружностей равны 4 и 1.

### Результаты выполнения

Средний % по МО: **15,4%**

**0%** в 12 муниципалитетах.

Выполнение задания более **40%**

в **1** муниципалитете

Проверяемые элементы содержания: геометрия

### Типичные затруднения и ошибки

- Умение решать задачи по планиметрии;
- Умения оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, величина угла;
- Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;
- Использовать геометрические отношения при решении задач;
- Умение находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы.

### Рекомендации по улучшению результатов

- Повторить определения, теоремы и свойства : точка, прямая, отрезок, луч, величина угла;
- Повторить основные теоремы, свойства и аксиомы планиметрии
- Повторить алгоритмы построения углов и фигур в геометрии

18 Найдите все положительные значения  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (|x|-5)^2 + (y-4)^2 = 9, \\ (x+2)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

### Результаты выполнения

Средний % по МО: **12,4%**

**0%** в 15 муниципалитетах.

Выполнение задания менее **40%**

**во всех** муниципалитетах,  
участвующих в тренировочном  
тестировании

**Проверяемые элементы содержания:** уравнения и неравенства; функции и графики; начала математического анализа

### Типичные затруднения и ошибки

- Умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем;
- Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов;
- Решать уравнения, неравенства и системы с параметром;
- Умение выражать формулами зависимости между величинами;
- Использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами.

### Рекомендации по улучшению результатов

- Повторить алгоритм решения систем уравнений, систем уравнений с двумя неизвестными, систем уравнений с параметром
- Повторить свойства модуля числа
- Повторить формулы сокращённого умножения

19 Из пары натуральных чисел  $(a; b)$ , где  $a > b$ , за один ход получают пару  $(a + b; a - b)$ .

а) Можно ли за несколько таких ходов получить из пары  $(100; 1)$  пару, большее число в которой равно 400?

б) Можно ли за несколько таких ходов получить из пары  $(100; 1)$  пару  $(806; 788)$ ?

в) Какое наименьшее  $a$  может быть в паре  $(a; b)$ , из которой за несколько ходов можно получить пару  $(806; 788)$ ?

или

Сюжетные задачи

### Результаты выполнения

Средний % по МО: **14,5%**

**0%** в 4 муниципалитетах.

Выполнение задания менее **40% во всех** муниципалитетах, участвующих в тренировочном тестировании

**Проверяемые элементы содержания:** числа и вычисления; уравнения и неравенства; множества и логика

### Типичные затруднения и ошибки

- Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач;
- Умение приводить примеры и контрпримеры, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;
- Умение оперировать понятиями: множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел, остаток по модулю;
- Умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное;
- Умение выбирать подходящий метод для решения задачи.

### Рекомендации по улучшению результатов

- Повторить признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное;
- Повторить понятия: множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел, остаток по модулю;
- Повторить методы решения задач подобного вида

### Типичные затруднения и ошибки

Требуют постоянной доработки и совершенствования базовые вычислительные умения и основные алгоритмы решения уравнений и неравенств, текстовых задач, работы с функциями и их графиками.

Необходима постоянная работа по повторению и изучению определений и свойств геометрических фигур.

### Рекомендации по улучшению результатов

При изучении геометрии усилить контроль за теоретической подготовкой обучающихся

В процессе обучения алгоритмам выстроить систему задач от одношаговых на применение теории до задач, решение которых требует нескольких действий.

Уделять достаточно внимания обучению доказательствам

Для развития предметных и метапредметных умений включать в образовательный процесс проектную и исследовательскую деятельность, которая стимулирует учащихся к работе с учебной и научно-популярной литературой, ресурсами интернета, и на основе этого формируются умения самостоятельно приобретать и углублять знания по предмету

### «Проблемные» темы

**Начала  
математического  
анализа**  
8(33,9%)

**Уравнения и неравенства**  
13 (9,4%), 15 (34,5%)

**Основы стереометрии**  
14 (29,8%)

**Основы планиметрии**  
17 (15,4%)

**Функции и графики**  
18 (12,4%)

**Множества и логика**  
19 (14,5%)

### Затруднения и ошибки

находить уравнение касательной к графику функции; находить элементарных производные использовать исследования функций; производную для функций

решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов

находить угол между прямой и плоскостью

использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, использовать геометрические отношения при решении задач; геометрические величины

использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами

умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное

### Рекомендации по улучшению результатов

- Изучить геометрический смысл производной;
- Овладеть алгоритмом сравнения значений производной функции в точках в зависимости от графиков касательных к функции в этих точках
- При раскрытии модулей с помощью перебора случаев учитывать условия, накладываемые на знак подмодульного выражения;
- При использовании перебора вариантов следить за полнотой перебора;
- Повторить разделы: скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;
- Изучать геометрические факты с доказательствами, решать больше задач на доказательство
- Повторить различные подходы (аналитические и графические) к решению задач с параметром
- Повторить признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное; остаток по модулю;
- Повторить методы решения задач подобного вида

## РУКОВОДИТЕЛЯМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ



Сайт ФИПИ



Образовательный портал  
для подготовки  
к экзаменам

- ❑ Проводить индивидуальные собеседования с учителями по содержанию рабочих программ по математике с целью актуализации, по определению планируемых результатов в каждом классе в соответствии с ФГОС
- ❑ Организовывать внутришкольный мониторинг с учетом планируемых результатов
- ❑ Выполнять необходимые мероприятия по своевременному повышению квалификации учителей (обучение учителей по программам повышения квалификации, участие учителей в работе предметных ШМО)
- ❑ Контролировать работу учителей-предметников с целью улучшения работы по подготовке к ЕГЭ
- ❑ Посещать и анализировать уроки учителей по проблемным темам

### УЧИТЕЛЯМ

- ❑ Проводить отработку решений задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в экзаменационных работах
- ❑ Формировать не только навык использования готовых алгоритмов, схем и правил, но и научить обучающихся постоянно анализировать задачи: что дано? Что просят найти? Что я знаю?
- ❑ Формировать привычку заниматься математикой несколько часов подряд, использовать рациональные способы решения, приемы быстрого счета для экономии времени
- ❑ Обучать простым приемам для проверки результатов на правдоподобие
- ❑ Использовать в организации учебной деятельности и подготовки к ЕГЭ открытый банк заданий КИМ
- ❑ Своевременно ознакомиться и использовать в работе нормативно-правовые документы ЕГЭ, обращать внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание кодификаторов и спецификацию, уметь с ними работать.
- ❑ **В содержание подготовки должны, прежде всего, включаться те разделы, темы и отдельные вопросы, которые постоянно вызывают затруднения у выпускников. В 2023 году это задания по темам «Начала математического анализа», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», геометрические задачи на доказательство, задачи с параметром, построение и исследование простейших математических моделей**



Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ



Сайт ФИПИ



Образовательный портал  
для подготовки  
к экзаменам

## ОБУЧАЮЩИМСЯ



Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ




Сайт ФИПИ

Образовательный  
портал для подготовки  
к экзаменам




- Работать над смысловым чтением
- Работать над умением анализировать условие
- Развивать умение работать со справочными материалами
- Совершенствовать вычислительные навыки
- Развивать самоконтроль и самопроверку
- Повторять изученный материал по темам (выучить правила, теоремы, алгоритмы)
- Определить список заданий, которые решаются уверенно, определить темы, по которым имеются пробелы
- Работать над навыками решения типовых заданий
- Решать задания из разных источников, выбирать пособия для подготовки к ЕГЭ разных авторов, обязательно рассматривать авторские решения
- Практика на платформе Просвещения <https://lk.99ballov.ru/practice>



## Срочные задачи: Корректировка ООП: Организационный раздел. Учебный план.

Новикова Ирина Анатольевна,  
заместитель начальника управления  
государственного контроля (надзора)  
в сфере образования  
Министерства образования  
Московской области



**Важно знать: «Горячие»  
документы по теме  
«Образование. Наука. Культура».**

Кудрова Лариса Геннадьевна,  
директор ЦНППМ КУРО

**КУРО**  
КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**Приказ Минпросвещения России от 19.02.2024 N 110 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.02.2024 N 77331)**

в подпункте 33.1 пункта 33:  
Таблицу изложить в следующей редакции:

Предметные области	Учебные предметы
Русский язык и литература	Русский язык, Литература
Родной язык и родная литература	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации, Родная литература
Иностранные языки	Иностранный язык, Второй иностранный язык
Математика и информатика	Математика, Информатика
Общественно-научные предметы	История, Обществознание, География
Естественнонаучные предметы	Физика, Химия, Биология
Искусство	Изобразительное искусство, Музыка
Технология	Труд (технология)
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины
Физическая культура	Физическая культура

"45.6.1.1\_1. По учебному курсу "История нашего края":

- 1) понимание вклада представителей различных народов России в формирование ее цивилизационного наследия;
- 2) понимание ценности многообразия культурных укладов народов Российской Федерации;
- 3) поддержка интереса к традициям собственного народа и народов, проживающих в Российской Федерации;
- 4) знание исторических примеров взаимопомощи и сотрудничества народов Российской Федерации;
- 5) формирование уважительного отношения к национальным и этническим ценностям, религиозным чувствам народов Российской Федерации;
- 6) осознание ценности межнационального и межрелигиозного согласия;
- 7) формирование представлений об образцах и примерах традиционного духовного наследия народов Российской Федерации;
- 8) знание и уважение государственных символов Российской Федерации;
- 9) осознание единства и многообразия культур народов Российской Федерации, роли русского языка как государственного языка и языка межнационального общения."

**Приказ Минпросвещения России от 27.12.2023 N 1028  
«О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования»(Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2024 N 77121)**



**"11.10. Основы безопасности и защиты Родины**

Изучение предметной области "Основы безопасности и защиты Родины" должно обеспечить:

- физическое, эмоциональное, интеллектуальное и социальное развитие личности обучающихся с учетом исторической, общекультурной и ценностной составляющей предметной области;
- формирование и развитие установок экологически целесообразного и здорового образа жизни;
- понимание личной и общественной значимости современной культуры безопасности жизнедеятельности и защиты Родины;
- овладение основами современной культуры безопасности жизнедеятельности, понимание ценности экологического качества окружающей среды как естественной основы безопасности жизни;
- понимание роли государства и действующего законодательства в обеспечении национальной безопасности и защиты населения;
- установление связей между жизненным опытом обучающихся и знаниями из разных предметных областей.


## "11.11. Физическая культура

Изучение предметной области "Физическая культура" должно обеспечить:

физическое, эмоциональное, интеллектуальное и социальное развитие личности обучающихся с учетом исторической, общекультурной и ценностной составляющей предметной области;

формирование и развитие установок активного и здорового образа жизни;  
развитие двигательной активности обучающихся, достижение положительной динамики в развитии основных физических качеств и показателей физической подготовленности, формирование потребности в систематическом участии в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях.

"Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать не менее 13 учебных предметов (русский язык, литература, математика, иностранный язык, информатика, физика, химия, биология, история, обществознание, география, основы безопасности и защиты Родины, физическая культура) и предусматривать изучение не менее 2 учебных предметов на углубленном уровне из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области."



**Важно знать: Программа  
повышения квалификации:  
«Подготовка тьюторов для  
реализации курса «Школа  
современного учителя.  
Содержание и методика  
обучения предмету на  
углублённом уровне»**

Кудрова Лариса Геннадьевна,  
директор ЦНППМ КУРО

**КУРО**  
КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

# Программа повышения квалификации: «Подготовка тьюторов для реализации курса «Школа современного учителя. Содержание и методика обучения предмету на углублённом уровне»



**Категория слушателей:** педагогические работники, успешно прошедшие оценку предметных и методических компетенций (РИКУ) и сопровождающие учителей учебных предметов физика, биология, химия, математика, обществознание, литература, информатика, а также действующие члены регионального и муниципального методического актива.

**Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области тьюторского сопровождения курса «Школа современного учителя. Содержание и методика обучению предмету на углублённом уровне»

## **Планируемые результаты обучения:**

### **Знать:**

Особенности содержания курса «Школа современного учителя. Содержание и методика обучения предмету на углублённом уровне». Содержание проверочных материалов по курсу.

### **Уметь:**

Решать учебные задания углубленного уровня.  
Организовывать и проводить практические занятия в рамках курса «Школа современного учителя».

**Объем часов:** 24 часа

**Сроки реализации:** 16.04.2024 - 15.05.2024

**Форма записи:** запись по заявкам от региональных координаторов

**Списки направлять до 08.04.2024 на электронную почту:** [sergeeva\\_eal@asou-mo.ru](mailto:sergeeva_eal@asou-mo.ru)