

**Инновационный комплекс**  
**Повышение математической грамотности**  
**посредством введения образовательного минимума**  
**«Знаю на 5»**

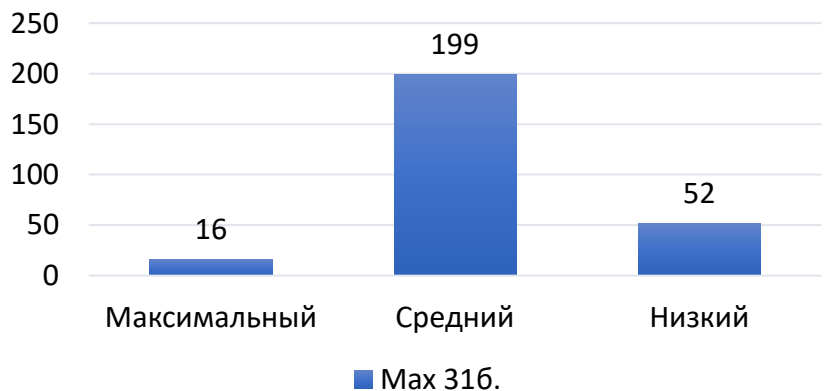


# Диагностика уровня предметных компетенций учителей математики и результаты ОГЭ

## Уровни прохождения диагностики



## % выполнения заданий



21 Средний балл

69% выполнена работа

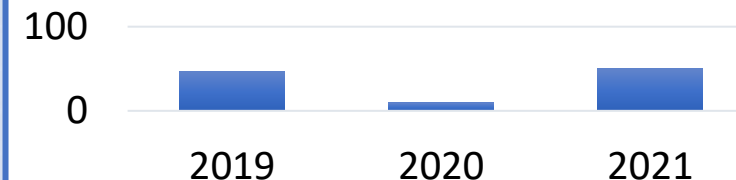
43% педагогов имеют предметные затруднения

825 обучающихся не сдали математику с учетом пересдачи

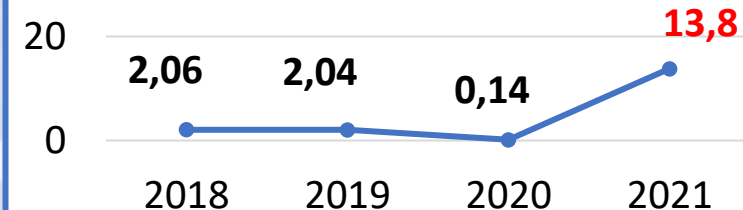
11,7% ↑ «2»

16,9% ↓ качество

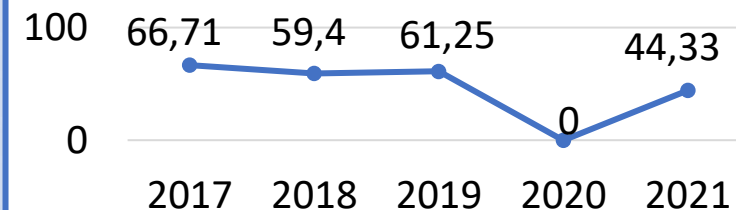
Не допущенные к ОГЭ. Ижевск.  
6198 человек



Неудовлетворительные результаты ОГЭ по математике



Качество ОГЭ по математике



# Центр сетевого сообщества Инновационный комплекс

**Тема: Повышение математической грамотности  
посредством введения образовательного минимума  
"Знаю на 5"**

**Цель: Повышение качества образования по математике  
через создание сетевого педагогического  
образовательного сообщества (ПОС) посредством  
введения образовательного минимума "Знаю на 5"**

**Центр сетевого сообщества. Инновационный комплекс  
"Повышение математической грамотности посредством введения  
образовательного минимума "Знаю на 5"**

**Задачи:**

- 1. Создание модели сетевого педагогического образовательного сообщества (ПОС)**
- 2. Организация методического сопровождения сетевого ПОС**
- 3. Создание и внедрение образовательного минимума по математике «Знаю на 5» базового, углубленного, олимпиадного уровней**
- 4. Организация конкурсного движения и образовательных событий, направленных на развитие метапредметных компетенций для обучающихся и педагогов**



Образовательный минимум Четверть 1

Образовательный минимум

Четверть	4
Предмет	Алгебра
Класс	9

Свойства степени с рациональным показателем ( $a > 0, b > 0$ ):

- 1)  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$  2)  $a^m : a^n = a^{m-n}$  3)  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$   
 4)  $(ab)^n = a^n \cdot b^n$  5)  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$  6)  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  7)  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$   
 8)  $a^0 = 1, a - \text{любое}, a \neq 0$

### Геометрия

Радиус $r$ окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной $a$ , равен	$r = \frac{\sqrt{3}}{6} a$
Радиус $R$ окружности, описанной около правильного треугольника со стороной $a$ , равен	$R = \frac{\sqrt{3}}{3} a$
Для треугольника $ABC$ со сторонами $AB=c, AC=b, BC=a$ <b>теорема синусов:</b>	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$
Для треугольника $ABC$ со сторонами $AB=c, AC=b, BC=a$ <b>теорема косинусов:</b>	$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \angle C$
Формула длины $l$ окружности радиуса $R$ :	$l = 2\pi R$
Площадь $S$ круга радиуса $R$ вычисляется по формуле:	$S = \pi R^2$
Формула площади $S$ параллелограмма со стороной $a$ и высотой $h$ , проведенной к этой стороне:	$S = ah$
Формула площади $S$ треугольника со стороной $a$ и высотой $h$ , проведенной к этой стороне:	$S = \frac{1}{2} ah$
Формула площади $S$ трапеции с основаниями $a, b$ и высотой $h$ вычисляется по формуле:	$S = \frac{a+b}{2} h$

**Источник:** Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева. – М.: Просвещение, 2014, Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. /М.: Просвещение, 2014

## Образовательный минимум Математика 7 класс (3 четверть)

### 8 класс – 3 четверть

#### Алгебра

1. Что называют квадратным корнем из числа  $a$ ? (стр. 94)
2. Свойства арифметического квадратного корня? (стр. 126-127)
3. Какое уравнение называют квадратным? (стр. 156)
4. Какое выражение называют дискриминантом квадратного уравнения и как зависит количество корней квадратного уравнения от знака дискриминанта? (стр. 162-163)
5. Формула корней квадратного уравнения (стр. 163)

#### Геометрия

1. Признаки подобия треугольников.
2. Теорема Пифагора (стр. 114)
3. Что называют синусом, косинусом, тангенсом, котангенсом острого угла прямоугольного треугольника (стр. 120-122)
4. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов  $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ . (стр. 124)





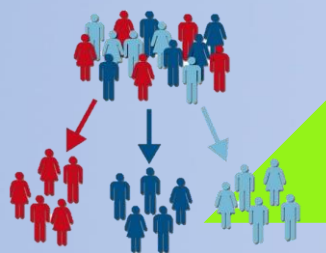
**Диагностика**

**Базовый**

**Углубленный**

**Олимпиадный**

# Ожидаемые результаты



Разработана модель по созданию сетевых педагогических образовательных сообществ



Разработан и внедрен образовательный минимум по математике «Знаю на 5» в каждой параллели по уровням



Повышение качества обученности по Математике на **4%**



# Сетевое педагогическое образовательное сообщество. Образовательный минимум.

**Знаю на 5!**

СЛ\_1-4 классы\_Школа  
21 века, Перспектива,  
Петерсон

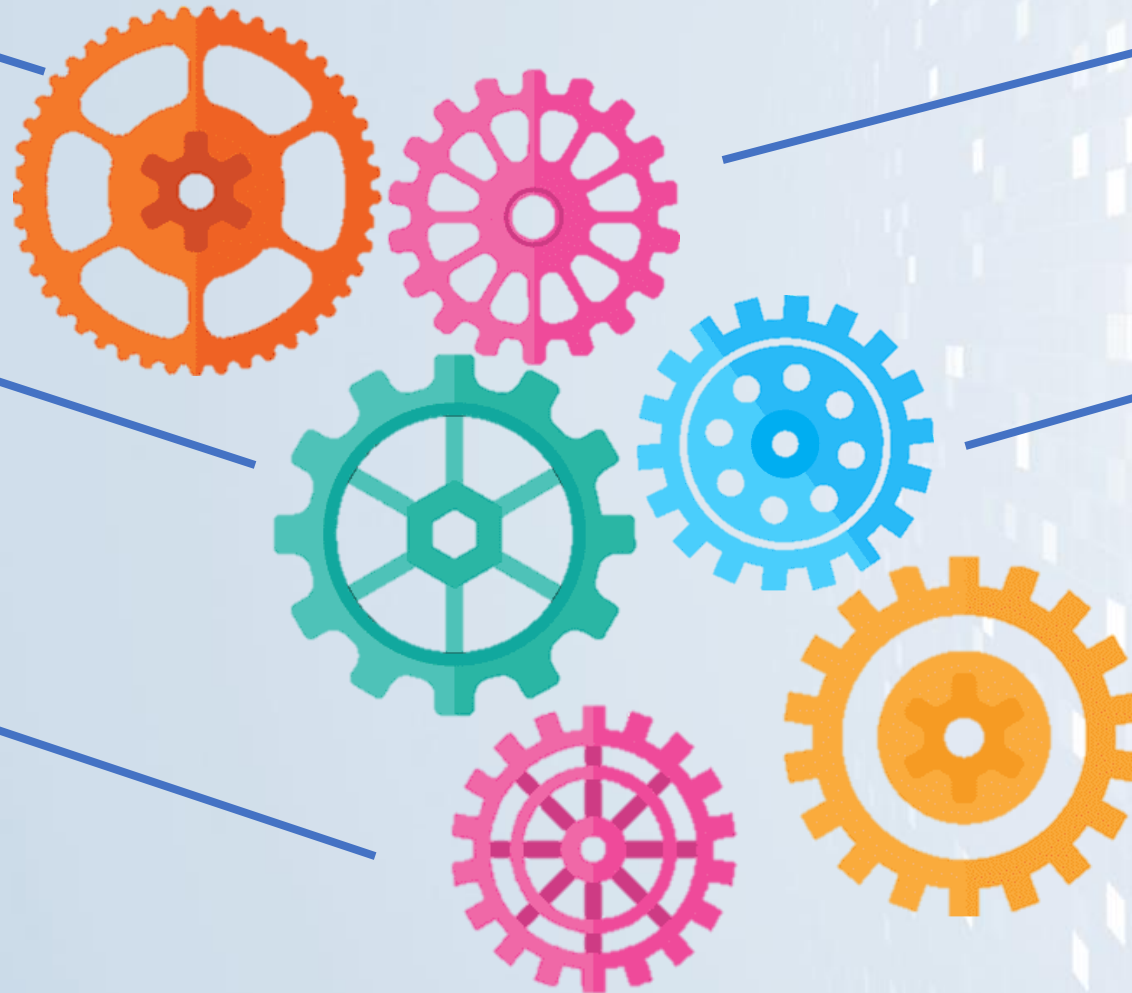
52\_1-4 классы\_Школа  
России, Эльконин-  
Давыдов

24\_5-9 классы  
Углубленный уровень

64\_5-9 классы  
Базовый уровень

Форсайт\_олимпиадн  
ый уровень,  
образовательные  
события

69\_10-11 классы  
Базовый и  
профильный уровни





# Дорожная карта

Создание модели сетевого педагогического образовательного сообщества (ПОС)

Организация методического сопровождения сетевого ПОС

Создание и внедрение образовательного минимума по математике «Знаю на 5» базового, углубленного, олимпиадного уровней

Организация конкурсного движения и обр.событий, направленных на развитие метапредм.компетенций для об-ся и педагогов

**08 Июня 2022г.**  
Установочный семинар для административных команд, входящих в ИнКо

**24 Августа 2022г.**  
Организационный семинар

**Август, 2022г.** Сетевой педагогический совет

**Июнь, 2023г.** Итоговый круглый стол – подведение итогов реализации сетевого проекта

*Модель сетевого педагогического образовательного сообщества (ПОС)*

**Август, 2022г.** Стартовая диагностика предметных затруднений учителей математики

**В течение учебного года.**  
Закрепление наставников и последующая их работа

**1 раз в полугодие.** Семинары для педагогов

**Апрель, 2023г.** Итоговая диагностика предметных затруднений учителей математики

*Модель сетевого наставничества.  
Сборник педагогических практик*

**Сентябрь, 2022г.** Создание образовательного минимума по математике «Знаю на 5» базового, углубленного, олимпиадного уровней

**1 раз в триместр.** Мониторинг знаний обучающихся образовательного минимума по математике

*Образовательный минимум «Знаю на 5» по уровням обучения математике*

**1 раз в триместр.** Конкурс «Знаю на 5» для обучающихся 1-11 классов ОО. Классный, школьный и межшкольный турниры, сетевой турнир для разновозрастных смешанных команд

*Положение конкурса «Знаю на 5».  
Предварительный список обучающихся для участия в ВСОШ в 2023г.*

**Центр сетевого сообщества. ИНКО. «Повышение математической грамотности  
посредством введения образовательного минимума «Знаю на 5»**

**Руководитель:**

**Лаврентьева Анна Александровна, школа 69**

**Партнеры:**

**Попова Татьяна Ивановна, школа 52**

**Поздеева Татьяна Валентиновна, школа 64**

**Грудцина Ольга Михайловна, ИТ-Лицей № 24**

**Пухарева Елена Александровна, Столичный лицей им.Кунгурцева**

**Русалева Мария Леонидовна, ИТЦ Форсайт**

**Сегодня отличный день, чтобы изменить жизнь к лучшему**

## Задачи для работы в группах - 40 минут

### Педагоги:

1. Выбрать форму образовательного минимума «Знаю на 5»
2. Выбор: Единый образовательный минимум или каждая ОО работает по своему варианту и в конце учебного года сравнить результаты
3. Согласовать Памятки для родителей, учеников и учителей
4. Согласовать «Конкурс «Знаю на 5»
5. Заполнить анкету «Ресурсы и дефициты педагогов, участников проекта»

### Администрация:

1. Разработать форму индивидуального образовательного маршрута профессионального развития учителей математики на основе диагностики
2. Выбрать формы проведения диагностики педагогов и определить сроки
3. Разработать форму карты затруднений педагогов
4. Определить кандидатов наставников
5. Создать проект модели ПОС учителей математики

**РЕШЕНИЕ!**

## Выступление спикеров от каждой группы – по 3 минуты

С  
ДНЁМ  
ЗНАНИЙ!

1 сентября

