

# Единое образовательное пространство преподавания математики в Смоленской области в контексте требований ФГОС

*Адамская М.В., Даньшина И.В., учителя математики  
МБОУ «Средняя школа № 34» г. Смоленска*

## Что изменилось

### Действующий ФГОС

Срок получения ООО - 5 лет

01

Общие, размытые формулировки

02

В качестве предметных результатов по предметам нет элементов финансовой грамотности

03

### Обновленный ФГОС

Срок получения ООО может быть сокращен для обучающихся по индивидуальным учебным планам

Детализация требований к результатам

Элементы финансовой грамотности включены в предметные требования по «Математике», «Обществознанию» и «Географии»

# Что изменилось

## Действующий ФГОС

Предметная область  
«Математика и информатика»  
включала предметы  
«Математика», «Алгебра»,  
«Геометрия»,  
«Информатика»

04

05

## Обновленный ФГОС

Предметная область  
«Математика и  
информатика» включает  
предметы «Математика» и  
«Информатика»

Учебный предмет  
«Математика» включает  
учебные курсы «Алгебра»,  
«Геометрия»,  
**«Вероятность и  
статистика»**

# Что изменилось

## Действующий ФГОС

Единый уровень требований по предметам

06

## Обновленный ФГОС

Определен базовый и углубленный уровни освоения предметов: математика, информатика, физика, химия, биология

07

Особое внимание уделено формированию **функциональной грамотности** как государственной гарантии качественного образования

# Что изменилось

## Действующий ФГОС

В учебный план профиля включали не менее одного учебного предмета из каждой предметной области

## Обновленный ФГОС

08

Учебный план всех профилей СОО должен содержать единый перечень из 13 обязательных предметов (минимум два предмета будут изучаться углубленно)

09

Реализация индивидуальной проектной деятельности

10

Исключены предметы: «Право», «Россия в мире», «Экономика», «Астрономия», «Естествознание» и «Экология»

**В «Концепции развития математического образования  
в Российской Федерации» определены  
три уровня изучения математики**



**Математика  
для жизни**

**Математика для  
прикладного  
применения в  
профессии**

**Творческая  
математика**

# В предметных результатах по предметной области «Математика»

**Появились требования на базовом уровне**

Уметь оперировать понятиями граф, связный граф, дерево, цикл... Указано, что на базовом уровне учащийся должен уметь применять аппарат векторов для решения задач не только данной предметной области.



# В предметных результатах по предметной области «Математика»

**Появились требования на профильном уровне**

Уметь оперировать понятиями таблица истинности, высказывание, валентность вершины (графа), планарный граф, способы задания графов, применение алгоритма Евклида, действия с остатками от деления по модулю, системы счисления, ориентированная площадь, параллелограмма



# Научно-методическое сопровождение ФГОС: конструктор рабочих программ

Единая схема для программ

<https://edsoo.ru/constructor/>

Рабочая программа основного общего образования.

1. Пояснительная записка, включающая: цели обучения, общую характеристику предмета, место предмета в учебном плане.
2. Планируемые результаты освоения примерной рабочей программы:
  - личностные;
  - метаредметные;
  - предметные (по годам обучения).

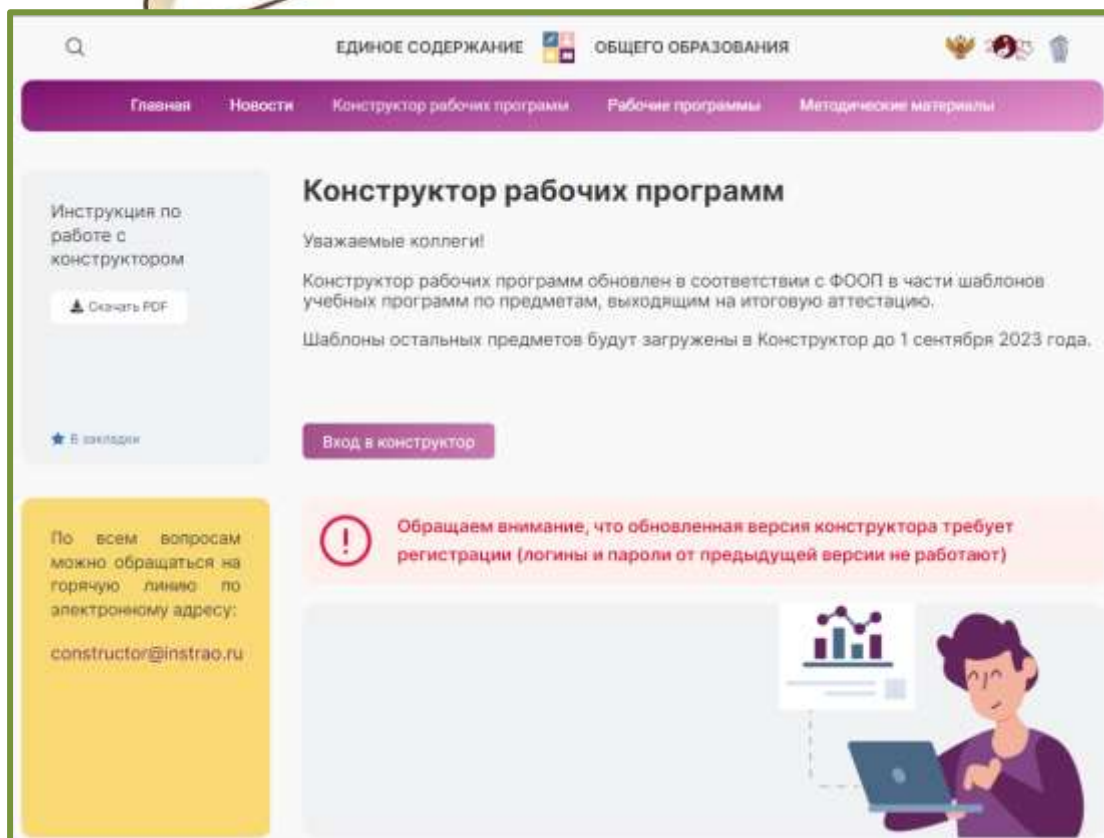
Личностные и метапредметные результаты раскрываются на основе обновленного ФГОС ООО с учетом специфики предмета.

### 3. Содержание учебных предметов по годам обучения.

### 4. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	53	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Обыкновенные дроби	46	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Десятичные дроби	35	12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	7	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
7	Повторение и обобщение	10	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	14	

# Научно-методическое сопровождение ФГОС: конструктор рабочих программ



методическое  
обеспечение

Математика (для 5–6 классов образовательных организаций)

[по](#)
[Снять с публикации](#)
[Сгенерировать доск](#)
[Скачать доск](#)
[Предпросмотр программы](#)

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	[[Повторение курса математики начальной школы]]	1	введите значение	введите дату	[[ ]]
2	[[Повторение курса математики начальной школы]]	1	введите значение	введите дату	[[ ]]
3	[[Представление числовой информации в таблицах]]	1	введите значение	введите дату	[[ ]]
4	[[Цифры и числа]]	1	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК: <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c">https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c</a> ]]
5	[[Цифры и числа. Число 0]]	1	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК: <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cafe">https://m.edsoo.ru/f2a0cafe</a> ]]
6	[[Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник]]	1	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК: <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d54e">https://m.edsoo.ru/f2a0d54e</a> ] Библиотека ЦОК: <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0daee">https://m.edsoo.ru/f2a0daee</a> ]]

• Федеральные рабочие программы (edsoo.ru)

# Основы для разработки рабочей программы учебного предмета «Математика»

- ФГОС ООО (обновленный вариант 2021 года)
- ФОП ООО (приказ № 370 от 18.05.2023)
- Федеральные рабочие программы

*Поручение Президента РФ «обеспечить совершенствование преподавания учебных предметов «математика» и «информатика» в общеобразовательных организациях, установив их приоритет в учебном плане и скорректировав содержание ... образовательных программ общего образования».*



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

(для 5–9 классов образовательных организаций)

Москва – 2023

Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка..... 4

Планируемые результаты освоения программы по  
основному общему образованию .....

Личностные результаты .....

Метапредметные результаты.....

Предметные результаты .....

Федеральная рабочая программа учебного курса  
в 5–6 классах .....

Пояснительная записка .....

Содержание обучения .....

5 класс .....

6 класс .....

Предметные результаты .....

Тематическое планирование.....

5 класс .....

6 класс .....

Федеральная рабочая программа учебного курса

Пояснительная записка .....

Содержание обучения .....

7 класс .....

8 класс .....

9 класс .....

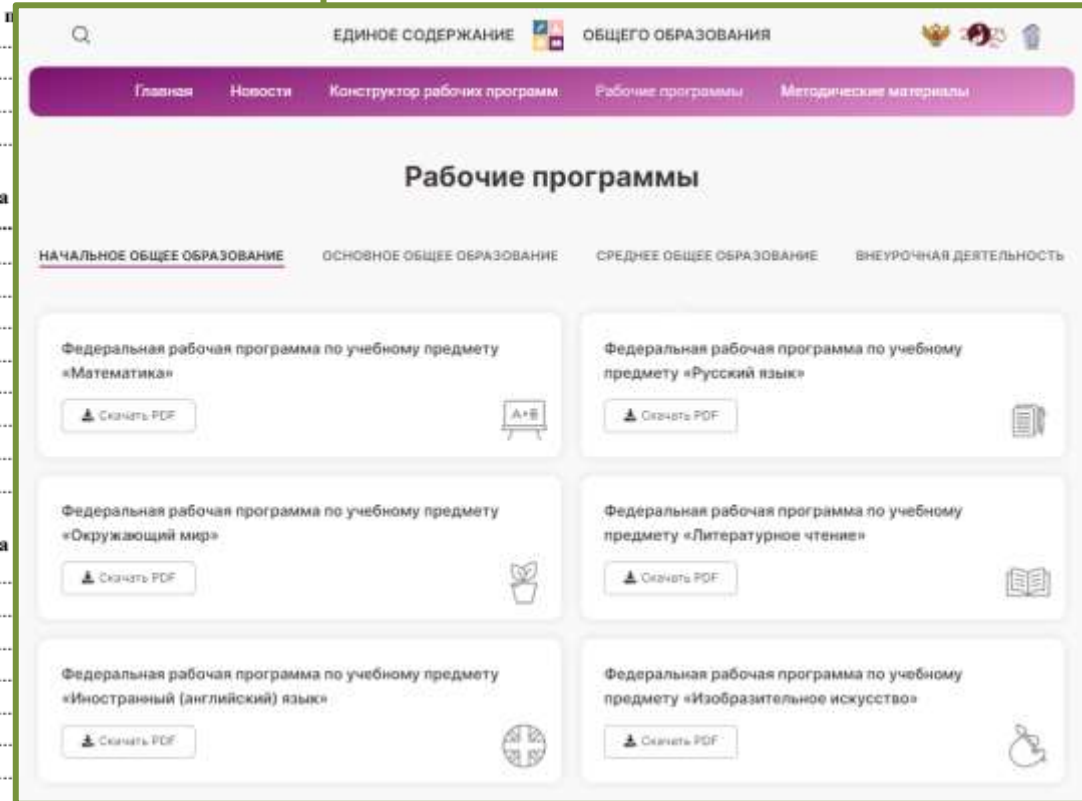
Предметные результаты .....

Тематическое планирование.....

7 класс .....

8 класс .....

9 класс .....







ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

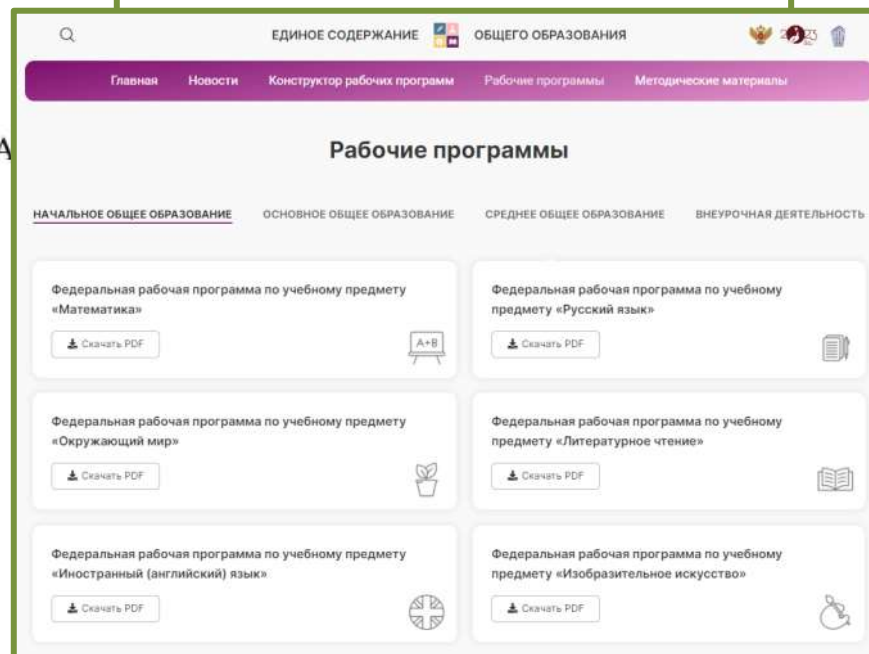
ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Москва – 2023



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# МАТЕМАТИКА

(углублённый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Москва – 2023

# Структура программы учебного предмета «Математика»

## Пояснительная записка

- ✓ Общая характеристика учебного предмета «Математика»
- ✓ Цели и особенности изучения учебного предмета «Математика»
- ✓ Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования:

- ✓ Личностные результаты
- ✓ Метапредметные результаты
- ✓ Предметные результаты (по курсам, по годам обучения)



# Курсы учебного предмета «Математика» на уровне ООО

«Математика»  
(5-6 классы)



«Алгебра»  
(7-9 классы)

«Геометрия»  
(7-9 классы)



«Вероятность и  
статистика»  
(7-9 классы)

**Программы**  
базовый и углублённый уровни

# Курсы учебного предмета «Математика» на уровне СОО



«Алгебра и  
начала математического анализа»  
(10-11 классы)

«Геометрия»  
(10-11 классы)



«Вероятность и  
статистика»  
(10-11 классы)

Программы  
базовый и углублённый уровни

# Структура программ курсов учебного предмета «Математика»

Цели изучения учебного курса

Место учебного курса в учебном плане

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы (по годам обучения)

Содержание учебного курса (по годам обучения)

Тематическое планирование учебного курса (по годам обучения)

# Содержание и требования по годам обучения

определенная *разгрузка объема изучаемого материала* за счет отказа от некоторых элементов содержания и результатов обучения

снижении требований к освоению формальных элементов содержания программы и сложных понятий

отказ от линейного принципа построения курса, например, пролонгирование изучения числовой линии в курсе алгебры 7 класса

временной зазор между распределенным по годам обучения содержанием и требованиями к овладению этим содержанием

## Тематическое планирование

Автор рабочей программы *вправе увеличить или уменьшить* предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений.

Допустимо также *локальное перераспределение* и перестановка элементов содержания *внутри данного класса*.

Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя.

Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.

**Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.**

# Программой предусмотрено (базовый уровень)

выделение в учебном плане на изучение математики в **5—6 классах**

5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения,

в **7—9 классах** 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения,

**всего 952 учебных часа**



## Курс «Математика»

интегрированный курс, который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики



## Курс «Алгебра»

- «Числа и вычисления»
- «Алгебраические выражения»
- «Уравнения и неравенства»
- «Функции»



## Курс «Геометрия»

- «Геометрические фигуры и их свойства»
- «Измерение геометрических величин»
- «Декартовы координаты на плоскости»
  - «Векторы»
- «Движения плоскости»
- «Преобразования подобия»



## Курс «Вероятность и статистика»

- «Представление данных и описательная статистика»
  - «Вероятность»
  - «Элементы комбинаторики»
- «Введение в теорию графов»

# Программой предусмотрено (углублённый уровень)

выделение в учебном плане на изучение математики в **5—6 классах**

5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения,

в **7—9 классах** 8 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения,

**всего 1156 учебных часов**



## Курс «Математика»

интегрированный курс, который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики



## Курс «Алгебра»

- «Числа и вычисления»
- «Алгебраические выражения»
- «Уравнения и неравенства»
- «Функции»



## Курс «Геометрия»

- «Начала геометрии»
- «Треугольники»
- «Окружность»
- «Четырёхугольники»
  - «Подобие»
- «Элементы тригонометрии»
  - «Площади»
  - «Метод координат»
  - «Векторы»
- «Преобразования плоскости»



## Курс «Вероятность и статистика»

- «Представление данных и описательная статистика»
  - «Вероятность»
  - «Элементы комбинаторики»
- «Введение в теорию графов»



# Программой предусмотрено (базовый уровень)

Учебный курс «Алгебра и начала математического анализа»: в 10 классе – 68 часов (2 ч. в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 ч. в неделю). Учебный курс «Геометрия»: в 10 классе – 68 часов (2 ч. в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 ч. в неделю). Учебный курс «Вероятность и статистика»: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 ч. в неделю).

**Всего 340 учебных часов**



## Курс «Алгебра и начала математического анализа»

- «Числа и вычисления»
- «Функции и графики»
- «Уравнения и неравенства»
- «Начала математического анализа»
- «Множества и логика»



## Курс «Геометрия»

- «Многогранники»
- «Прямые и плоскости в пространстве»
- «Тела вращения»
- «Векторы и координаты в пространстве»



## Курс «Вероятность и статистика»

- «Случайные события и вероятности»
- «Случайные величины и закон больших чисел»

# Программой предусмотрено (углублённый уровень)

Учебный курс «Алгебра и начала математического анализа»: в 10 классе – 136 часов (4 ч. в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 ч. в неделю). Учебный курс «Геометрия»: в 10 классе – 102 часа (3 ч. в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 ч. в неделю). Учебный курс «Вероятность и статистика»: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 ч. в неделю).

**Всего 544 учебных часа**



## Курс «Алгебра и начала математического анализа»

- «Числа и вычисления»
- «Функции и графики»
- «Уравнения и неравенства»
- «Начала математического анализа»
- «Множества и логика»



## Курс «Геометрия»

- «Многогранники»
- «Прямые и плоскости в пространстве»
- «Тела вращения»
- «Векторы и координаты в пространстве»
- «Движения в пространстве»



## Курс «Вероятность и статистика»

- «Случайные события и вероятности»
- «Случайные величины и закон больших чисел»

# Учебники, допущенные к использованию

(Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 )



Математика.  
Алгебра. 7 класс.  
Базовый уровень.  
Учебник



Математика.  
Вероятность и  
статистика. 7-9  
классы. Базовый  
уровень. Учебник.  
В 2- частях

Математика.  
5 класс. Базовый  
уровень. Учебник.  
В 2- частях



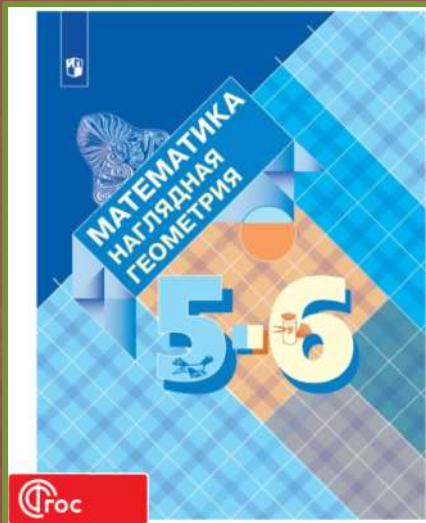
Математика.  
Геометрия.  
7-9 класс.  
Базовый уровень.  
Учебник





# Учебники, допущенные к использованию

(Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 )



Математика.  
Наглядная  
геометрия  
5-6 класс.  
Учебник.



Математика.  
Наглядная  
геометрия  
6 класс. Учебник.

Математика.  
Наглядная  
геометрия  
5-6 класс.  
Учебник.



Математика.  
Наглядная  
геометрия  
5 класс. Учебник.





# Учебники, допущенные к использованию

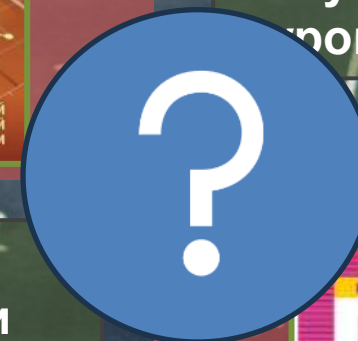
(Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 )



Математика:  
алгебра и начала  
математического  
анализа, геометрия.  
Геометрия. 10-11  
класс. Базовый и  
углубленный  
уровни. Учебник



Математика.  
Вероятность и  
статистика.10 класс.  
Базовый и  
углубленный  
уровень. Учебное  
пособие



Математика.  
Математика: алгебра и  
начала  
математического  
анализа, геометрия.  
Алгебра и начала  
математического  
анализа. 10-11 класс.  
Базовый и



Математика.  
Вероятность и  
статистика.10 класс.  
Базовый и  
углубленный  
уровень. Учебное  
пособие





# Математика

5  
КЛАСС



Базовый уровень

Учебник

В двух частях

**Часть 1**

Допущено Министерством просвещения  
Российской Федерации

3-е издание, переработанное

Москва  
«Просвещение»  
2023



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Дорогие ребята!	3
<b>Глава I. Натуральные числа</b>	
§ 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И НУЛЬ. ШКАЛЫ	
1. Представление числовой информации в таблицах	
2. Цифры и числа	
3. Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	
4. Плоскость, прямая, луч, угол	
5. Шкалы и координатная прямая	
6. Сравнение натуральных чисел	
7. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	
Применяем математику	
§ 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	
8. Действие сложения. Свойства сложения	
9. Действие вычитания. Свойства вычитания	
10. Числовые и буквенные выражения	
11. Уравнение	
Применяем математику	
§ 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	
12. Действие умножения. Свойства умножения	
13. Действие деления	
14. Деление с остатком	
15. Упрощение выражений	
16. Порядок действий в вычислениях	
17. Степень с натуральным показателем	
18. Делители и кратные	
19. Свойства и признаки делимости	
Применяем математику	
§ 4. ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМЫ	
20. Формулы	
21. Площадь. Формула площади прямоугольника	
22. Единицы измерения площадей	
23. Прямоугольный параллелепипед	
24. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	
Применяем математику	
ОТВЕТЫ	158
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	159

## МАТЕМАТИКА

5—6

классы

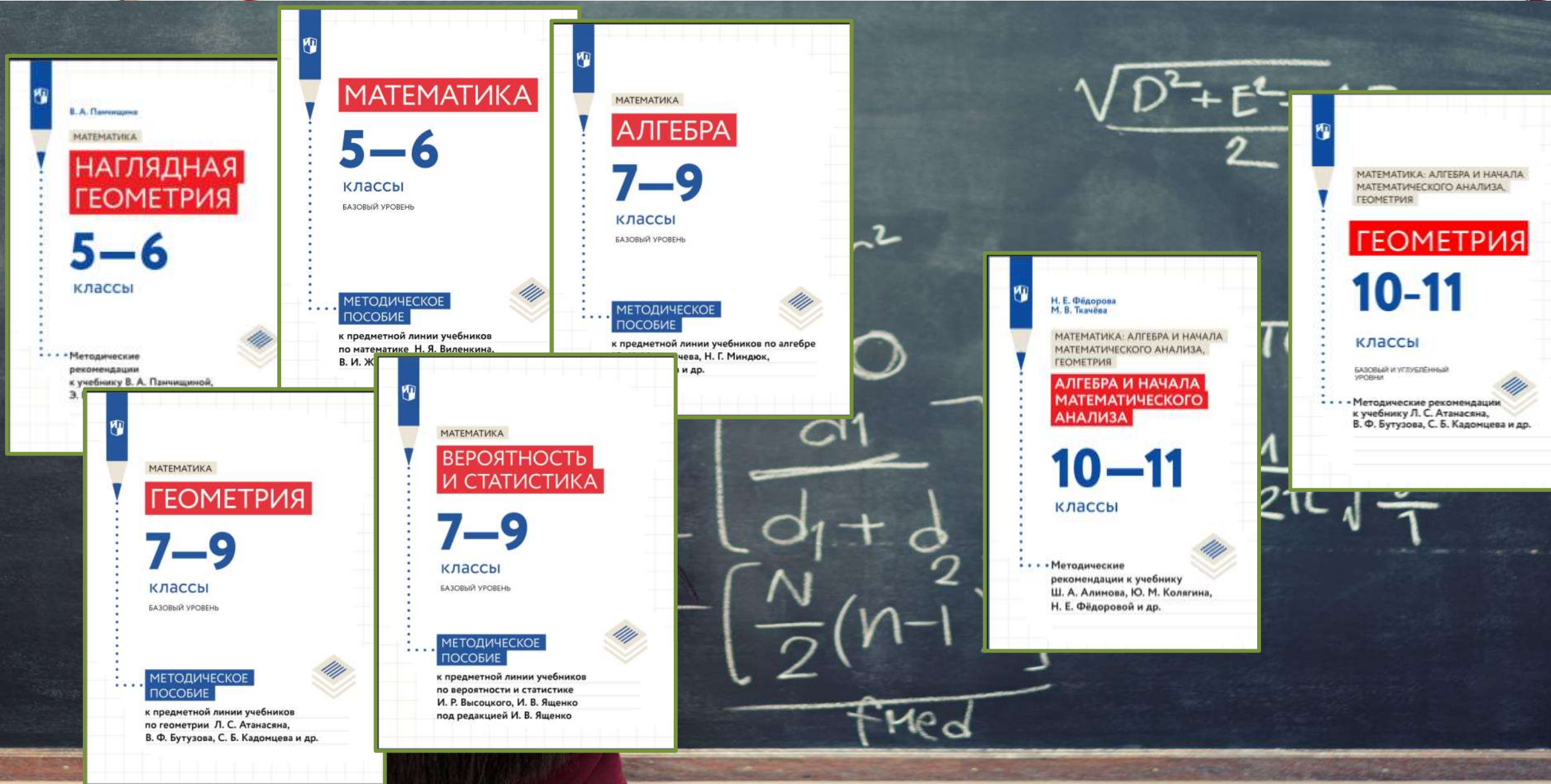
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

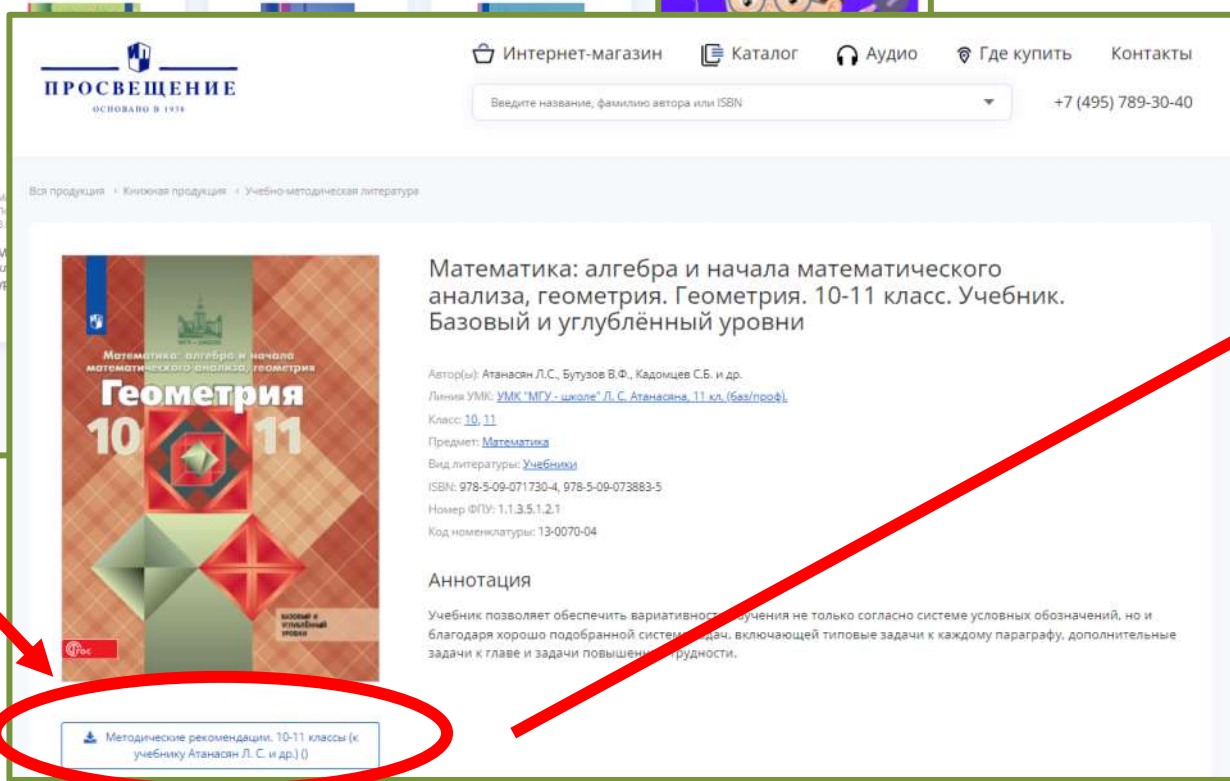
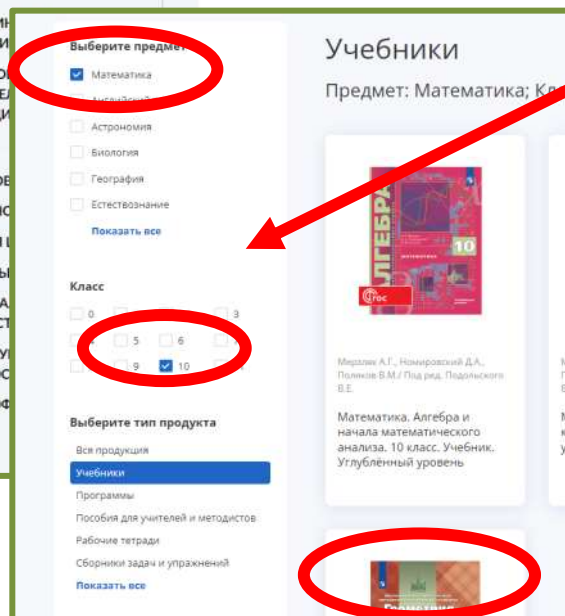
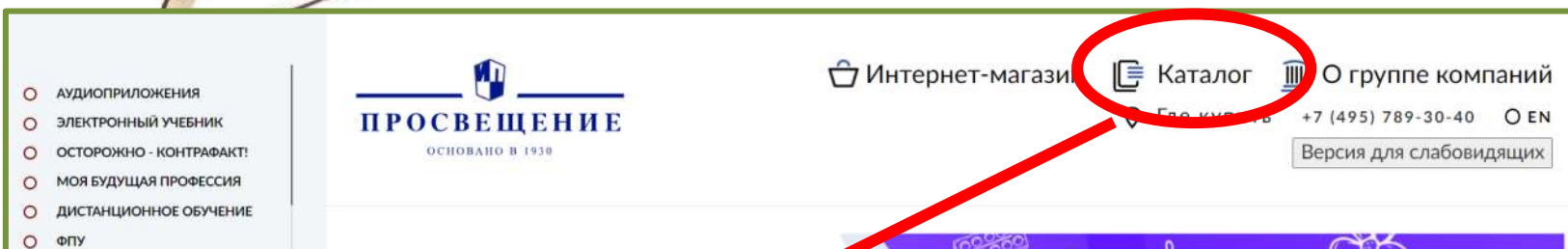
МЕТОДИЧЕСКОЕ  
ПОСОБИЕк предметной линии учебников  
по математике Н. Я. Виленкина,  
В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Глава II. Дробные числа</b>	5
§ 5. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ	6
25. Окружность, круг, шар, цилиндр	6
26. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	12
27. Сравнение дробей	21
28. Правильные и неправильные дроби	25
29. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	30
30. Деление натуральных чисел и дроби	37
31. Смешанные числа	42
32. Сложение и вычитание смешанных чисел	48
33. Основное свойство дроби	54
34. Сокращение дробей	57
35. Приведение дробей к общему знаменателю	61
36. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	65
37. Умножение дробей	74
38. Нахождение части целого	79
39. Деление дробей	82
40. Нахождение целого по его части	87
Применяем математику	90
§ 6. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ	92
41. Десятичная запись дробей	92
42. Сравнение десятичных дробей	97
43. Сложение и вычитание десятичных дробей	103
44. Округление чисел. Прикидка	111
45. Умножение десятичной дроби на натуральное число	118
46. Деление десятичной дроби на натуральное число	123
47. Умножение на десятичную дробь	129
48. Деление на десятичную дробь	136
Применяем математику	143
§ 7. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ	145
49. Калькулятор	145
50. Виды углов. Чертежный треугольник	148
51. Измерение углов. Транспортир	153
Применяем математику	158
ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ НА ПОВТОРЕНИЕ	159
ОТВЕТЫ	172
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	174











## Доступ к материалам



<https://disk.yandex.ru/d/A1TLQTKUFQxrSw>



# Спасибо за внимание!

**МБОУ "СШ № 34" г. Смоленска**

**Адрес:** г. Смоленск, ул. Попова, д. 62

**Тел.:** +7 (4812) 555007

**E-mail:** [smolsk34@mail.ru](mailto:smolsk34@mail.ru)

**Сайт:** <https://region67.region-systems.ru/School.aspx?IdU=school34smol&IdP=1&IdA=0#>

