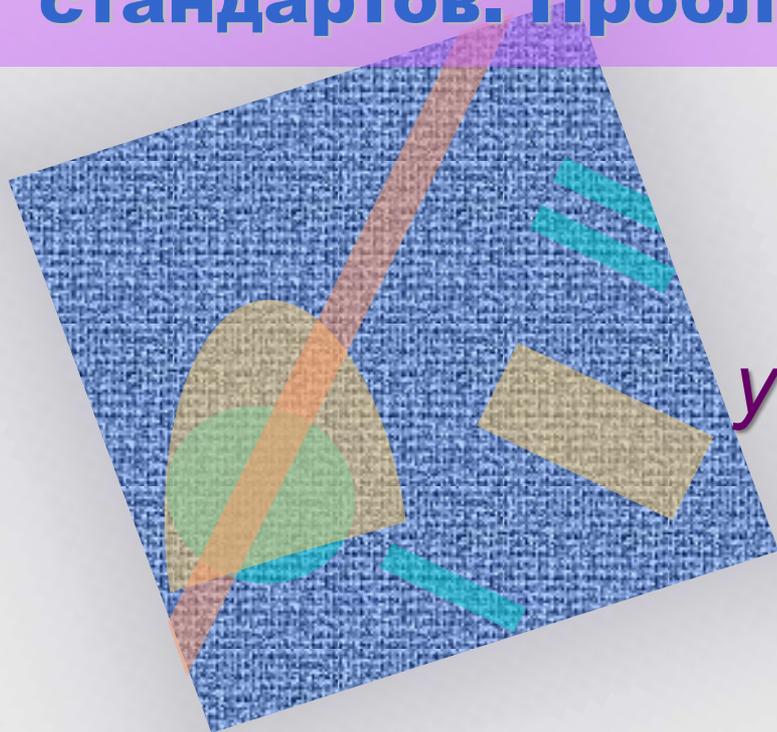


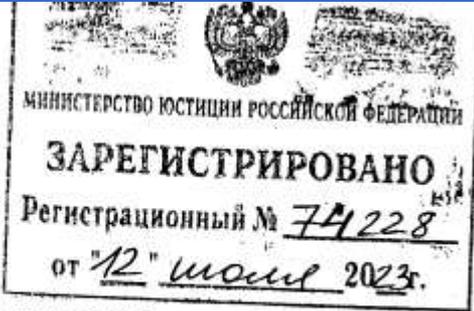
Преподавание математики в старшей школе в условиях обновленных стандартов. Проблемы и их решение



*Из опыта работы
учителя математики
МБОУ «СШ №34»
г. Смоленска
Даньшиной И.В.*

Изменения в системе среднего общего образования

С 1 сентября 2023 года общеобразовательные организации обязаны работать по ФООП



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

П Р И К А З

«18» мая 2023 г. № 341

Москва

Об утверждении федеральной образовательной программы
среднего общего образования

Изменения в системе среднего общего образования

Как школы смогут применять ФООП

1. Непосредственно применять ФООП или отдельные компоненты ФООП без составления собственных программ.

2. Разрабатывать ООП, но их содержание и планируемые результаты должны быть не ниже, чем в ФООП.

3. Перераспределять часы в федеральных учебных планах на изучение учебных предметов, по которым не проводится ГИА

Изменения в системе среднего общего образования

Обязательные федеральные рабочие программы

НОО

Русский язык
Литературное чтение
Окружающий мир

ООО и СОО

Русский язык
Литература
История
Обществознание
География
ОБЖ

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*

Изменения в системе среднего общего образования

✓ Технологический профиль (с углубленным изучением предметов математика и информатика)

Курс «Алгебра и начала математического анализа» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах

Курс «Геометрия» по 3 часа в неделю в 10 и 11 классах

Курс «Вероятность и статистика» по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах

✓ Естественно - научный профиль, гуманитарный профиль (с базовым изучением предмета математика)

Курс «Алгебра и начала математического анализа» 2 часа в неделю в 10 классе, 3 часа в неделю в 11 классе

Курс «Геометрия» 2 часа в неделю в 10 классе, 1 час в неделю в 11 классе

Курс «Вероятность и статистика» по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах

Из вариантов, регламентированных ФОП СОО

Разработка рабочих программ

Основы для разработки рабочей программы учебного предмета «Математика»:

- ФГОС СОО (с изменениями, приказ № 732 от 12.08.2022)
- ФОП СОО (приказ № 317 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».

Разработка рабочих программ



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

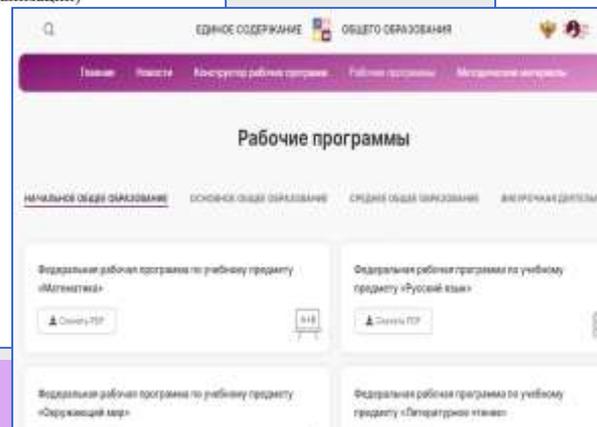
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

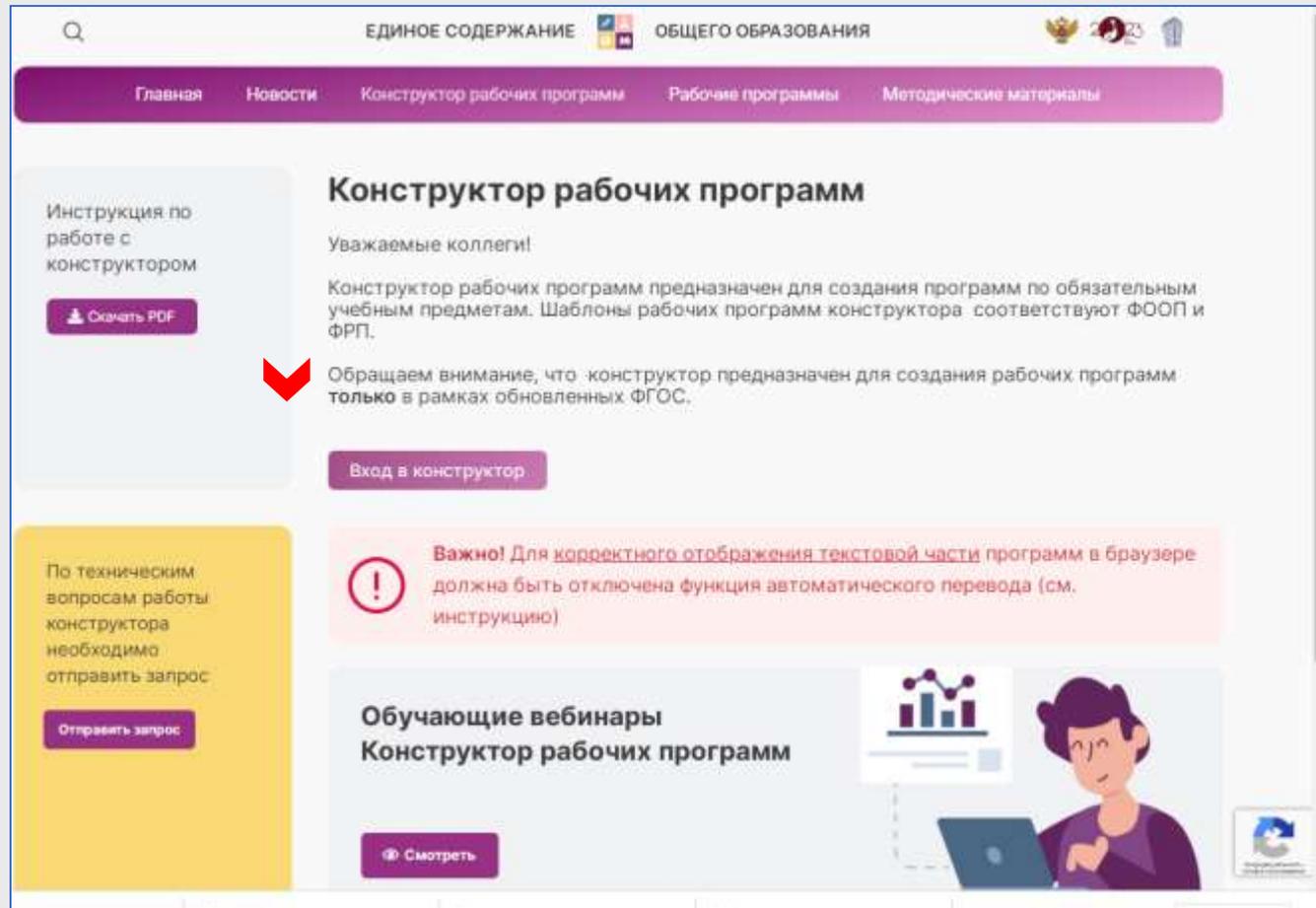
МАТЕМАТИКА (углублённый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Москва – 2023



Разработка рабочих программ



ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Главная Новости Конструктор рабочих программ Рабочие программы Методические материалы

Конструктор рабочих программ

Уважаемые коллеги!

Конструктор рабочих программ предназначен для создания программ по обязательным учебным предметам. Шаблоны рабочих программ конструктора соответствуют ФООП и ФРП.

Обращаем внимание, что конструктор предназначен для создания рабочих программ **только** в рамках обновленных ФГОС.

Вход в конструктор

Важно! Для корректного отображения текстовой части программ в браузере должна быть отключена функция автоматического перевода (см. инструкцию)

Обучающие вебинары Конструктор рабочих программ

Смотреть

Инструкция по работе с конструктором

Скачать PDF

По техническим вопросам работы конструктора необходимо отправить запрос

Отправить запрос

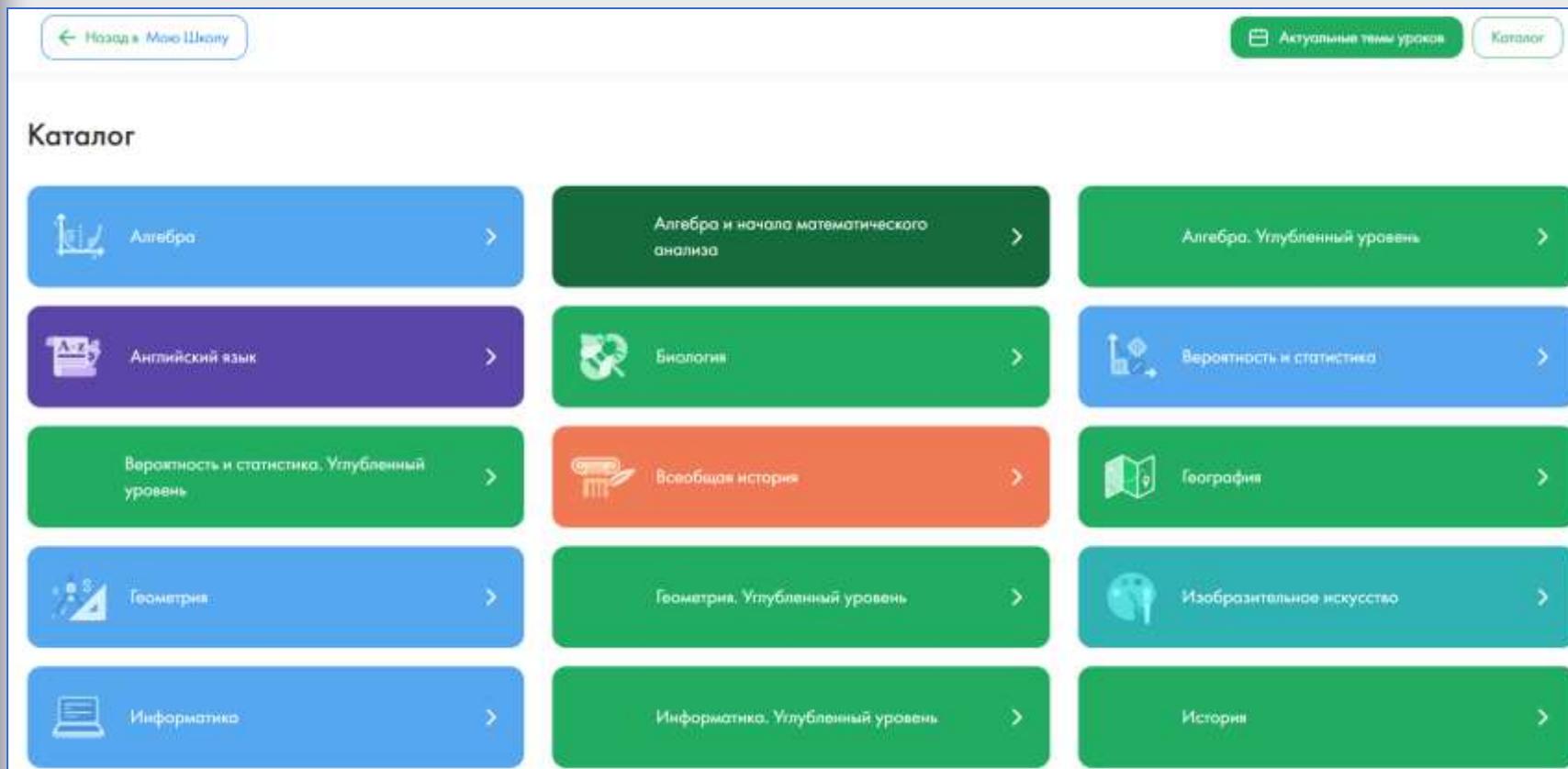
Разработка рабочих программ

Главная > Рабочие программы

Создать Фильтры

ИДЕНТИФИКАТОР	Имя	Название шаблона	Автор	Учебный предмет	Статус	Ура обр
786527	ВиС_10_углубление	Вероятность и статистика. Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций)	i-danshina-7070@mail.ru	Вероятность и статистика	Завершена	СОС
536478	Г_10_углубление	Геометрия. Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций)	i-danshina-7070@mail.ru	Геометрия	Завершена	СОС
536447	Г_10_база	Геометрия. Базовый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций)	i-danshina-7070@mail.ru	Геометрия	Завершена	СОС
536415	A_10_база	Алгебра и начало математического анализа. Базовый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций)	i-danshina-7070@mail.ru	Алгебра	Завершена	СОС

ЦОС «Моя школа»

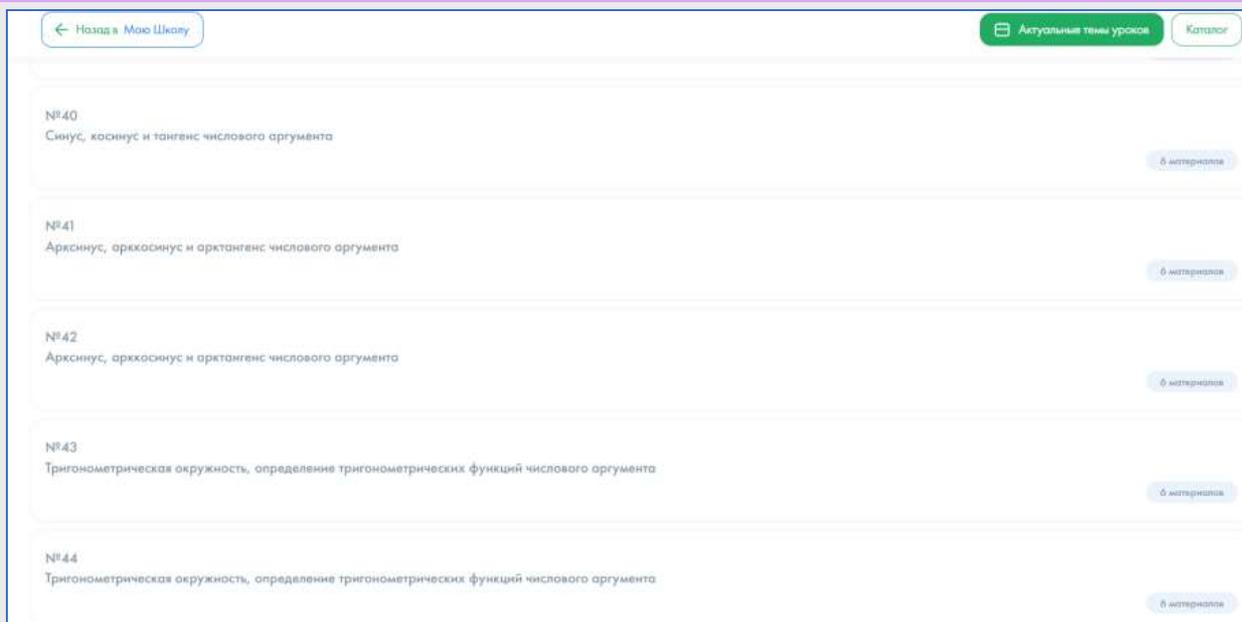


The screenshot displays the 'Каталог' (Catalog) section of the 'Моя школа' portal. At the top left, there is a navigation button labeled 'Назад в Моя Школу' (Back to My School). At the top right, there are two buttons: 'Актуальные темы уроков' (Current lesson topics) and 'Каталог' (Catalog). The main content area is a grid of 15 subject buttons, each with an icon and a right-pointing arrow. The subjects listed are:

- Алгебра (Algebra)
- Алгебра и начала математического анализа (Algebra and the beginning of mathematical analysis)
- Алгебра. Углубленный уровень (Algebra. Advanced level)
- Английский язык (English language)
- Биология (Biology)
- Вероятность и статистика (Probability and statistics)
- Вероятность и статистика. Углубленный уровень (Probability and statistics. Advanced level)
- Всеобщая история (General history)
- География (Geography)
- Геометрия (Geometry)
- Геометрия. Углубленный уровень (Geometry. Advanced level)
- Изобразительное искусство (Visual arts)
- Информатика (Informatics)
- Информатика. Углубленный уровень (Informatics. Advanced level)
- История (History)

<https://myschool.edu.ru/>

Каталог и конструктор



тематическое планирование	79	[[Контрольная работа: №5" Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения"]]	1
	80	[[Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента]]	1
Поурочное планирование	81	[[Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента]]	1
	82	[[Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента]]	1
	83	[[Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента]]	1
Учебно-методическое обеспечение	84	[[Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента]]	1
	85	[[Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента]]	1

Каталог и конструктор

Актуальные темы уроков [Каталог](#)

Поиск по материалам

Темы уроков [Базовые понятия](#) [Экспортировать список](#)

№1
Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна
[Каталог Ю.](#) [Контент](#)

№2
Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
[Каталог Ю.](#) [Контент](#)

№3
Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений
[Каталог Ю.](#)

№4
Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной
[Каталог Ю.](#)

№5
Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной
[Каталог Ю.](#)

№6
Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа
[Каталог Ю.](#)

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Контроль работы
1	[[Множества, операции над множествами и их свойства. Диаграмма Эйлера-Венна]]	1	вводите и
2	[[Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач]]	1	вводите и
3	[[Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби]]	1	вводите и
4	[[Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби]]	1	вводите и
5	[[Применение дробей и процентов для решения прикладных задач]]	1	вводите и
6	[[Применение дробей и процентов для решения прикладных задач]]	1	вводите и
7	[[Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами]]	1	вводите и
8	[[Модуль действительного числа и его свойства]]	1	вводите и
9	[[Модуль действительного числа и его свойства]]	1	вводите и
10	[[Приближенные вычисления, правила округления, погрешка и оценка результата вычислений]]	1	вводите и
11	[[Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств]]	1	вводите и

Разработка рабочих программ

Титульный лист

Пояснительная записка

Содержание

Планируемые результаты

Тематическое планирование

Поурочное планирование

Учебно-методическое обеспечение

Сохранить

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	30	0
-------------------------------	-----	----	---

II КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса "Алгебра и начала анализа" 10 класса	1	введите значение	введите значение	введите дату
2	[[Привезите производной в исследованию функций на монотонность и экстремумы]]	1	введите значение	введите значение	введите дату
3	[[Привезите функции]]				
4	[[Привезите функции]]				
5	[[Привезите функции]]				
6	[[Привезите функции]]				
7	[[Насколько значение]]				
8	[[Насколько значение]]				
9	[[Насколько значение]]				
10	[[Насколько значение]]				

II КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Исследование функций с помощью производной	22	1	введите значение
2	Первообразная и интеграл	12	1	введите значение
3	Графики тригонометрических функций. Тригонометрические неравенства	14	1	введите значение
4	Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства	24	1	введите значение
5	Комплексные числа	10	введите значение	введите значение
6	Натуральные и целые числа	10	1	введите значение
7	Системы рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений	12	1	введите значение
8	Задачи с параметрами	16	введите значение	введите значение
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	16	1	введите значение

+ Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	3	0
-------------------------------------	-----	---	---

Разработка рабочих программ

Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (углублённый уровень)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

Название раздела (темы)	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Тригонометрические выражения и уравнения	22	Синус, косинус, тангенс и котангенс <u>числового аргумента</u> . Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность,	Давать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента; а также арксинуса, арккосинуса и арктангенса числа.

26

Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (углублённый уровень)

		определение тригонометрических функций числового аргумента. <u>Основные тригонометрические формулы</u> . Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений	Применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений. Применять формулы тригонометрии для <u>решения основных типов тригонометрических уравнений</u> .
Последовательности	10	Последовательности, способы	Определять понятия:

Программы. Математика. 5—6 классы. Алгебра. 7—9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. — 3-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2011. — 63 с. ISBN 978-5-346-01611-3

Тригонометрические функции

Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.

Тригонометрические уравнения и неравенства

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений

Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение).

Разработка рабочих программ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Введение в стереометрию 	23	1	введите значение
2	Взаимное расположение прямых в пространстве	6	1	введите значение
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	8	введите значение	введите значение
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	25	введите значение	введите значение
5	Углы и расстояния 	16	1 	введите значение
6	Многогранники 	7	1	введите значение
7	Векторы в пространстве	12	введите значение	введите значение
8	Повторение, обобщение и систематизация знаний	5	2	введите значение
		 Добавить строку		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102 	6 	0

Разработка рабочих программ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ				
Сохранить				
10 КЛАСС				
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Введение в стереометрию	17	введите значение	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
2	Взаимное расположение прямых в пространстве	6	1	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	8	1	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	22	1	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
5	Углы и расстояния	17	введите значение	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
6	Многогранники	7	1	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
7	Векторы в пространстве	14	1	[[https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.3/]]
8	[[Повторение планиметрии]]	5	введите значение	[[[]]]
9	Повторение, обобщение и систематизация знаний	6	введите значение	[[[]]]
+ Добавить строку				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

Разработка рабочих программ

Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (углублённый уровень)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

Название раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся
<u>Введение в стереометрию</u>	23	<p>Основные пространственные фигуры.</p> <p>Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство.</p> <p>Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка.</p> <p>Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство.</p> <p>Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов.</p> <p>Аксиомы стереометрии и первые следствия из них.</p> <p>Способы задания прямых и плоскостей в пространстве.</p> <p>Обозначения прямых и плоскостей.</p> <p>Сечения. Изображение сечений</p>	<p>Определять плоскость как в которой выполняется построение.</p> <p>Делать простейшие логические выводы из аксиоматики геометрии.</p> <p>Приводить примеры реальных объектов, идеализацией которых являются аксиомы геометрии.</p> <p>Изучать, применять при построении сечений.</p> <p>Использовать для построения сечений метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.</p> <p>Решать стереометрические задачи на определение вида сечения, нахождения его площади.</p> <p>Актуализировать факты планиметрии, релевантные стереометрии, проводить аналогии.</p> <p>Использовать при решении</p>

Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (углублённый уровень)

		<p>пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра.</p> <p>Изображение пересечения полученных плоскостей.</p> <p>Раскрашивание построенных сечений разными цветами.</p> <p>Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей. Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения.</p> <p>Повторение планиметрии.</p>	<p>следующие планиметрические методы:</p> <p>Теорема Фалеса и о пропорциональных отрезках.</p> <p>Алгоритм деления отрезка на равных частей. Теорема Менелая.</p> <p>Равнобедренный треугольник.</p> <p>Равносторонний треугольник.</p> <p>Прямоугольный треугольник.</p> <p>Свойство средней линии треугольника. Свойство биссектрисы угла треугольника. Свойство медианы.</p>
--	--	---	---

10	[[Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами]]	1	В
11	[[Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами]]	1	В
12	[[Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами]]	1	В
13	[[Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами]]	1	В
14	[[Метод следов для построения сечений]]	1	В
15	[[Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей]]	1	В
16	[[Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей]]	1	В
17	[[Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения]]	1	В
18	[[Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения]]	1	В
19	[[Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения]]	1	В
20	[[Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения]]	1	В
21	[[Повторение планиметрии: Теорема о	1	В

охранить



Разработка рабочих программ

<p><u>Параллельность прямых и плоскостей</u> в пространстве</p>	<p>8</p>	<p>Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности</p>	<p>Клас рас в пр соо</p>	<p><u>Перпендикулярность прямых и плоскостей</u> в пространстве</p>	<p>25</p>	<p>Повторение: теорема Пифагора на плоскости, тригонометрия прямоугольного треугольника. Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда. Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости. Плоскости и перпендикулярные им прямая в многогранниках. Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую. Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная).</p>	<p>Актуализировать факты и методы планиметрии, релевантные теме, проводить аналогии. Формулировать определения: перпендикулярных прямых в пространстве; определение прямой, перпендикулярной к плоскости. Доказывать: лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Доказывать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной плоскости. Изображать взаимно перпендикулярные прямую</p>
<p>Федеральная рабочая программа Математика</p>							
		<p>прямой и плоскости. Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и параллельного другой прямой. Расчёт отношений. Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы. Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей. Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё. Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей; об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными</p>	<p>из р Фор пар Док о па пло пря Реш выч свя пря Реш на г тетр Реш свя пло Пр док при свя пло Сра реа с па пло</p>			<p>Угол между скрещивающимися прямыми. Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей. Ортогональное проектирование. Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции. Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрии в многогранниках. Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии. Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости. Способы опустить перпендикуляр на прямую, найти</p>	<p>и плоскость. Формулировать свойство перпендикуляра по отношению к плоскости. Получать представление о значении перпендикуляра для других областей науки (физика, энергетика, лазерные технологии), в реальной жизни (техника, окружающая обстановка). Доказывать утверждения, связанные с проекцией прямой на плоскость, неперпендикулярную к этой прямой. Доказывать теорему о трёх перпендикулярах и теорему обратную теореме о трёх перпендикулярах. Получать представление об ортогональном проектировании</p>



Разработка рабочих программ

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранный угла. Трёхгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

Многогранники

Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида: n -угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.

Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.

Векторы и координаты в пространстве

Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов.

Название раздела (темы)	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<u>Многогранники</u>	7	<u>Систематизация знаний:</u> Многогранники и его элементы. Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида. Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма. Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники.	Работать с учебником: задавать вопросы, делать замечания, комментарии. Анализировать решение задачи. Рисовать выпуклые многогранники с заданными свойствами, восстанавливать общий вид выпуклого многогранника по двум его проекциям. Доказывать свойства выпуклого многогранника. Рисовать выпуклые многогранники.
Федеральная рабочая программа Математика, 10–11 классы (углублённый уровень)			
			с разной Эйлеровой характеристикой, исследовать возможности получения результата при варьировании данных. Доказывать свойства правильных многогранников. Планировать построение правильных многогранников на поверхностях других правильных многогранников.



Геометрия. Сборник рабочих программ. 10—11 классы.

Базовый и углубл. уровни: учеб. пособие для учителей
 общеобразоват. организаций/сост. Т. А. Бурмистрова. —

Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем)	Количество часов	
	Б	У
	3	3

- решения задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
 - владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
 - владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
 - *иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;*
 - владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;



Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		Б	У
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей		16	16
1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	4	4
2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Контрольная работа № 1.1 (30 мин)	4	4
3	Параллельность плоскостей	2	2
4	Тетраэдр и параллелепипед	4	4
	Контрольная работа № 1.2 Зачет № 1	1 1	1 1
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей		17	17
1	Перпендикулярность прямой и плоскости	5	5
2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	6
3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4	4
	Контрольная работа № 2.1 Зачет № 2	1 1	1 1
Глава III. Многогранники		12	14
1	Понятие многогранника. Призма	3	3
2	Пирамида	3	4
3	Правильные многогранники	4	5
	Контрольная работа № 3.1 Зачет № 3	1 1	1 1
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса		3	6

Разработка рабочих программ

База

Углубление

хранить	Наименование разделов и тем программы	Колич	
		Всего	
1	Представление данных и описательная статистика	3	
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3	
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	4	
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	4	
5	Элементы комбинаторики	7	
6	Серии последовательных испытаний	3	
7	Случайные величины и распределения	5	
8	Обобщение и систематизация знаний	5	
 Добавить строку			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Колич	
		Всего	
1	Математическое ожидание случайной величины	4	
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4	
3	Закон больших чисел	3	
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2	
5	Нормальное распределения	2	
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	
 Добавить строку			

хранить	Наименование разделов и тем программы	Количество		
		Всего		
1	Элементы теории графов	3		вве
2	Случайные опыты, случайные события и вероятности событий	3		вве
3	Операции над множествами и событиями. Сложение и умножение вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	5		вве
4	Элементы комбинаторики	4		
5	Серии последовательных испытаний. Испытания Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности	5		вве
6	Случайные величины и распределения	12		
7	[[Повторение, обобщение и систематизация знаний]]	2		вве
 Добавить строку				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

12 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	П
1	Закон больших чисел	5		вве
2	Элементы математической статистики	6		вве
3	Непрерывные случайные величины (распределения), показательное и нормальное распределения	4		вве
4	Распределение Пуассона	2		вве
5	Связь между случайными величинами	6		вве
6	Обобщение и систематизация знаний	11	1	вве
 Добавить строку				

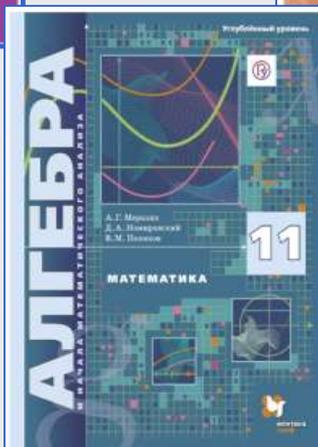
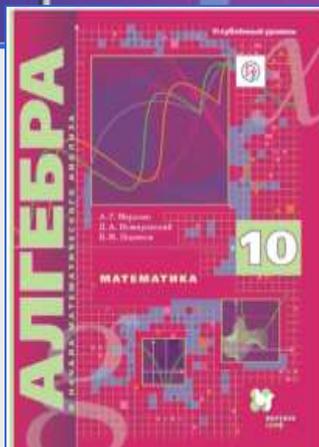
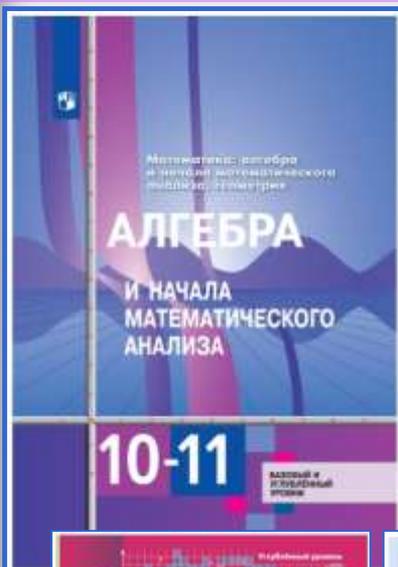
Изменения в системе среднего общего образования

Утвержден новый Федеральный перечень учебников



Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»

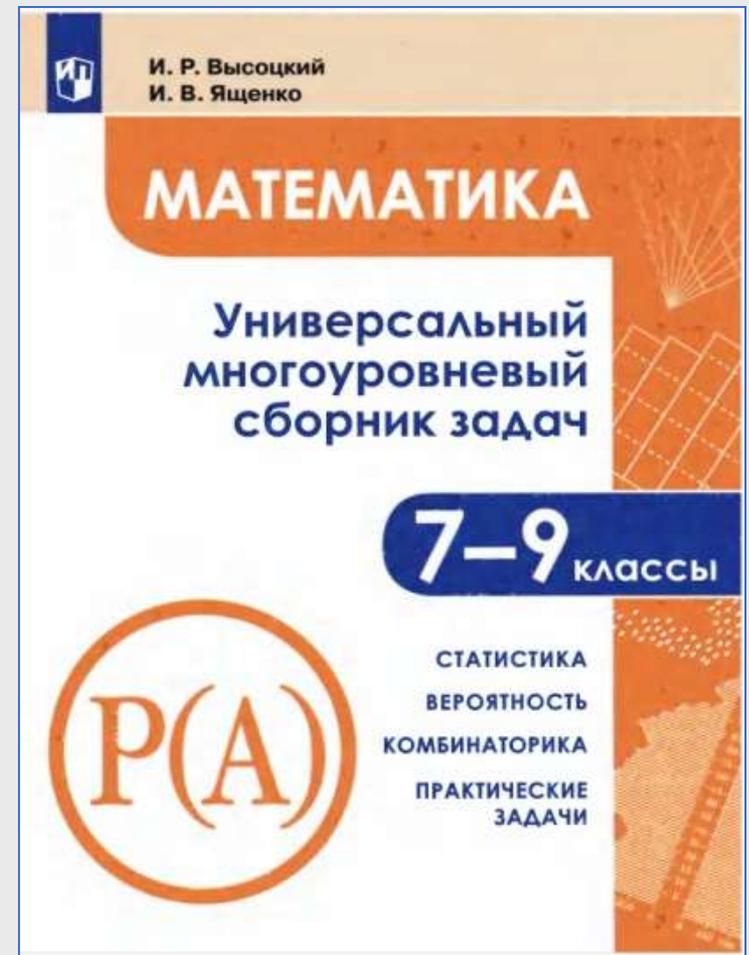
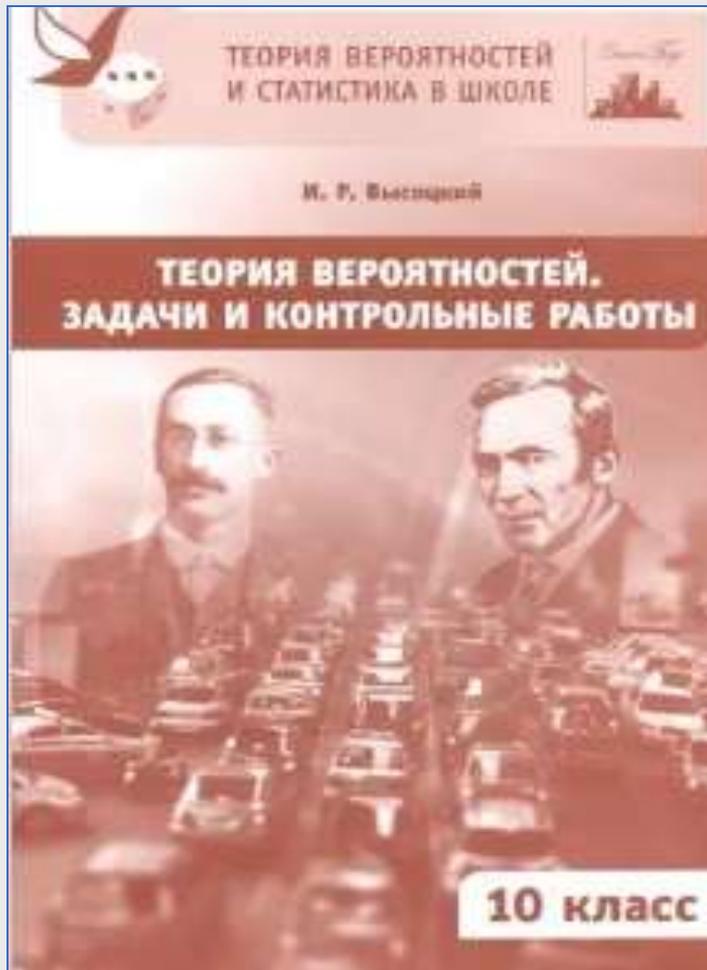
Учебники, допущенные к использованию



Методические пособия в помощь учителю



Методические пособия в помощь учителю



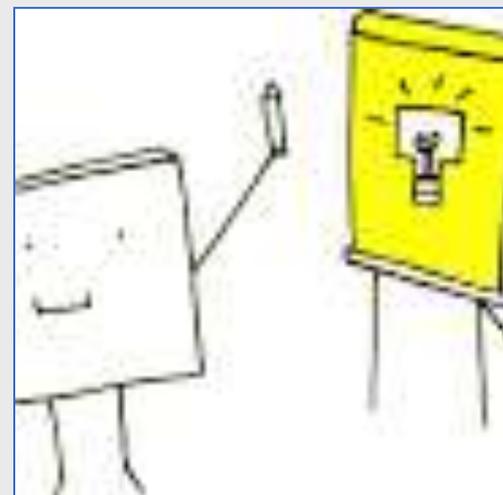
В помощь учителю

<https://ptlab.mccme.ru>

<https://myschool.edu.ru>

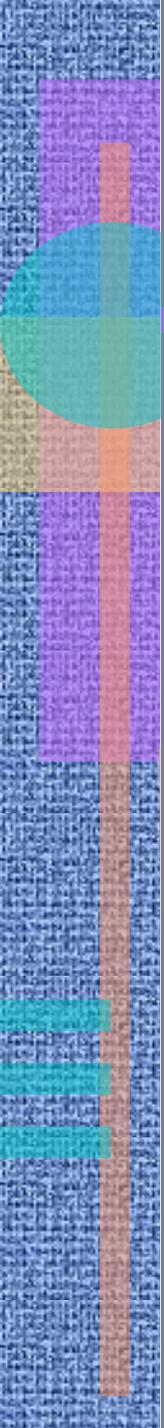


ЦОС «Моя школа»



ПРОБЛЕМЫ

- Отсутствие в ОУ учебников
- Отсутствие учебника «Вероятность и статистика» 10, 11 класс в ФПУ
- Периодическое отсутствие учебников из ФПУ в розничной торговой сети
- Отсутствие контрольно-измерительных материалов для проведения оценочных процедур
- Сложности при составлении РП



Адрес электронной почты:
i-danshina-7070@mail.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!