

УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ: ПРИОРИТЕТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

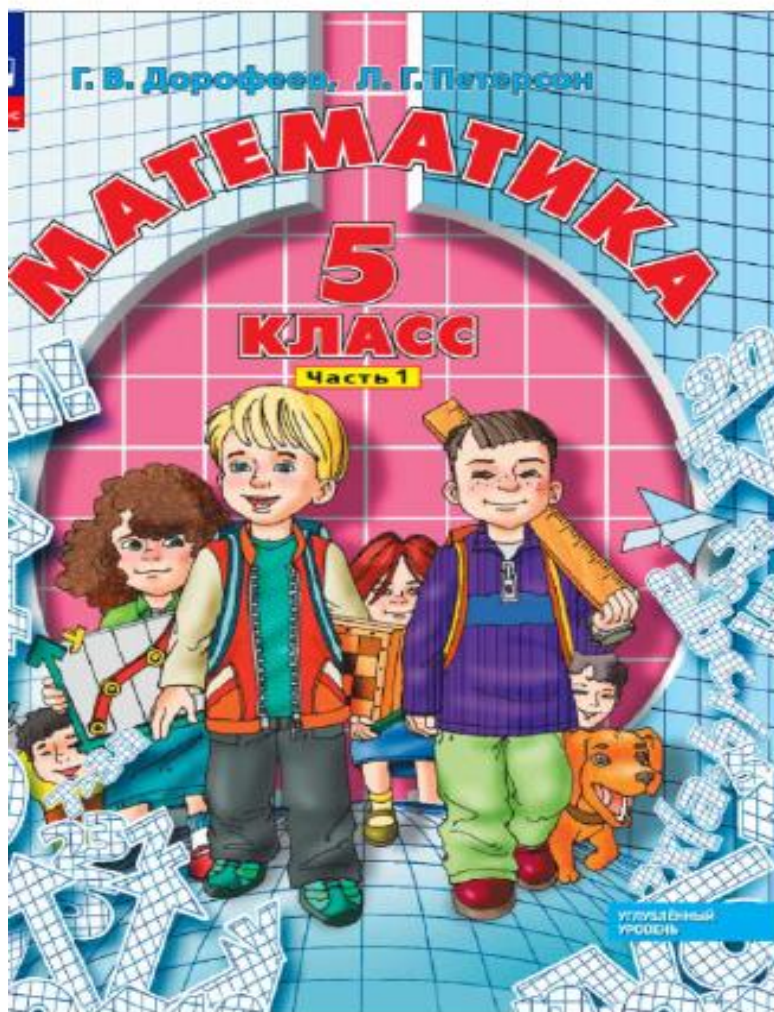
Четверикова О.Н., Буйнажева Т.Н., учителя математики МБОУ
«Школа №3 «Центр развития образования» г.Рязани

**Главная цель – вырастить мыслящего, любознательного человека,
для которого математика – это язык описания мира и мощный
инструмент для его познания**



КУРС МАТЕМАТИКИ «УЧУСЬ УЧИТЬСЯ»

Возможности углубленного уровня



- 1 Усиление темы «Решение задач методом математического моделирования». Построение обобщенного алгоритма и работа с ним
- 2 Усиление работы над темами логической линии. Подготовка мышления к работе над построением обоснований, утверждений и доказательств.
- 3 Усиление темы «Делимость натуральных чисел». Работа с доказательной базой.
- 4 Усиление работы при решении задач на дроби. Построение обобщенной формулы и ее применение.
- 5 Осознанный подход в работе с обыкновенными и десятичными дробями.

КУРС МАТЕМАТИКИ «УЧУСЬ УЧИТЬСЯ»

Возможности углубленного уровня



- 1 **Усиление функциональной линии.** Первое упоминание о функциональной зависимости величин и понятии функции. Три способа задания зависимости.
- 2 **Усиление работы над темами логической линии.** Подготовка мышления к работе над построением отрицаний, определений и доказательств. Осознанный подход к понятию переменной. Понятие следования и равносильности. Запись предложений с помощью кванторов.
- 3 **Усиление алгебраической линии.** Подготовка к работе с алгебраическими выражениями и дробями.
- 4 **Усиление работы при решении задач на проценты.** Решение задач на простой и сложный процентный рост. Задачи на смеси, сплавы и выпаривание.
- 5 **Подготовка к осознанному изучению геометрии в 7 классе.**

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ МЕТОД — НОВЫЕ МЕТОДИКИ — НЕПРЕРЫВНОСТЬ 1–9



- 1 Дидактические принципы
- 2 Технологии деятельностного метода
- 3 Новые методики 1–9
- 4 Курс математики для ДО И 1–9 КЛАССОВ
- 5 Надпредметный курс «Мир деятельности»
- 6 Внеурочный курс «Олимпиадная математика»
- 7 Система подготовки педагогов
- 8 Мониторинг результатов (предметный и метапредметный)
- 9 ИМС «Учусь учиться»

Продуктивные задания

Продуктивные задания – это задания, ход выполнения которых не описан в учебнике, имеются лишь подсказки.

Репродуктивные задания нацелены лишь на предметные результаты, продуктивные – ещё и на метапредметные.

Порядок выполнения продуктивного задания

Осмыслить задание (что надо сделать?)

Найти нужную информацию (текст, рис...)

Преобразовать информацию в соответствии с заданием (найти причину, выделить главное, дать оценку...)

Сформулировать мысленно ответ, используя слова: «я считаю что..., потому что ..., во-первых..., во-вторых... и т.д.»)

Дать полный ответ (рассказ), не рассчитывая на наводящие вопросы учителя.

ПРОДУКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ -

как традиционные задания сделать продуктивными

Традиционное
задание



Найдите 10% от
8000

Продуктивное задание



В какой банк выгоднее положить 8000 рублей на 3 года под 10% годовых, если банк «Альфа» начисляет простые, а банк «Бетта» сложные проценты?

Отрабатывать учебные
алгоритмы на материале
жизненных ситуаций

357

1) Подоходный налог установлен в размере 13% от начисленной зарплаты. Какую зарплату получит работник в кассе предприятия, если ему начислено 5000 р.?

2) В референдуме приняли участие 60% всех жителей города, имеющих право голоса. Сколько человек приняли участие в референдуме, если в городе 150 тыс. жителей, а право голоса имеют 83%?

358

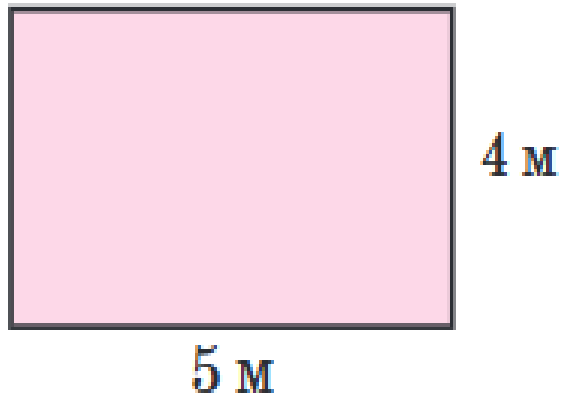
При выдаче наличных рублей по дорожным чекам *American Express*, выписываемых в долларах, банк удерживает 2% в качестве комиссионных. Какую сумму получит клиент в рублях, если он предъявит чеки на 400 долларов и курс обмена составит 33,5 р. за доллар?



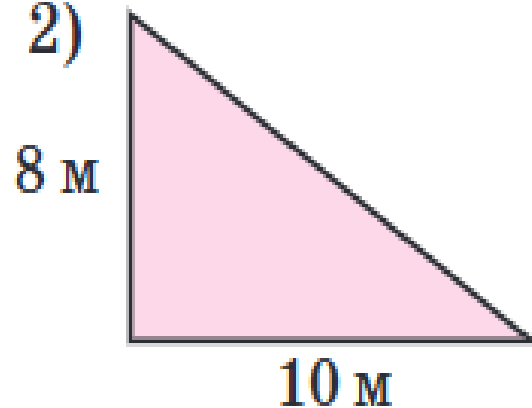
387 Хозяйка купила 3 кг яблок по цене 40 р. за килограмм. На следующий день в этом магазине на эти яблоки была скидка 20%, и хозяйка купила еще 5 кг яблок. Чему равна средняя цена купленных хозяйкой яблок?

388 В городе N ежегодный налог на землю под индивидуальными гаражами в пределах нормы (15 м^2) установлен в размере 10% от ставки земельного налога, равного 20 р. за квадратный метр. Налог на часть площади сверх нормы, но не более двойной нормы, составляет 20% от ставки земельного налога, а налог на часть площади свыше двойной нормы – по полной ставке земельного налога. Вычисли величину ежегодного налога на изображенные участки земли под индивидуальными гаражами:

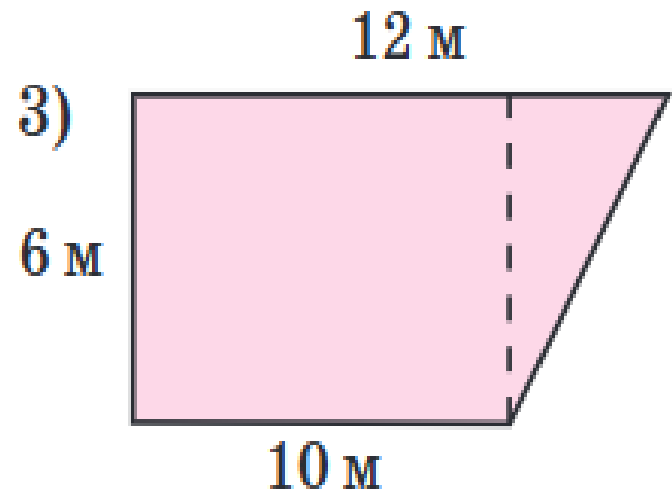
1)



2)



3)



ПРОДУКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ -

как традиционные задания сделать продуктивными

Традиционное
задание



Продуктивное
задание



Найти НОД и НОК

Подбери несколько способов нахождения НОД и НОК. Какое из них тебе больше понравилось и почему?

Вместо оценки авторской
предложить ученику оценить
ситуацию самому

390 Найди равносильные утверждения и, располагая соответствующие им цифры в порядке возрастания, составь цифровой код:

0 A составляет 40% от B ;

5 A больше, чем B , в 2,5 раза;

1 A в 4 раза меньше, чем B ;

6 B больше, чем A , на 100%;

2 A составляет 25% от B ;

7 A меньше, чем B , на 75%;

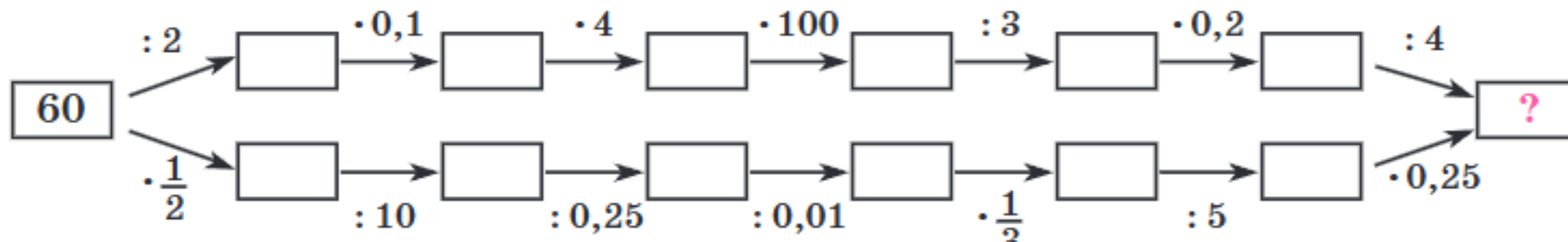
3 A в 2 раза меньше, чем B ;

8 A составляет 50% от B ;

4 B больше, чем A , на 300%;

9 A на 150% больше, чем B .

391 Вычисли и объясни, почему разные цепочки вычислений приводят к одному и тому же результату:



ПРОДУКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ -

как традиционные задания сделать продуктивными

Традиционное
задание



Назовите ученых –
основателей
геометрии.

Продуктивное задание



Почему Евклида считают выдающимся математиком? Чем великая личность отличается от обычных людей?

Перенести акцент с
воспроизведения на анализ
информации

38

Найди ложные высказывания и перепиши их в тетрадь, исправив ошибки. Ответы остальных примеров расположи в порядке убывания, сопоставь соответствующим буквам и расшифруй математический термин. Что он означает?

М $4,5 - 2 : 5 = 4,1$

О $8 - 4 \cdot 1,4 = 2,4$

Р $7 : 2 + 5 = 1$

Е $5,6 : 0,7 + 1,2 = 9,2$

С $14 \cdot 0,01 : 0,2 = 0,7$

Т $0,7 \cdot 0,06 \cdot 10 = 0,42$

Д $4,9 : 7 \cdot 30 = 21$

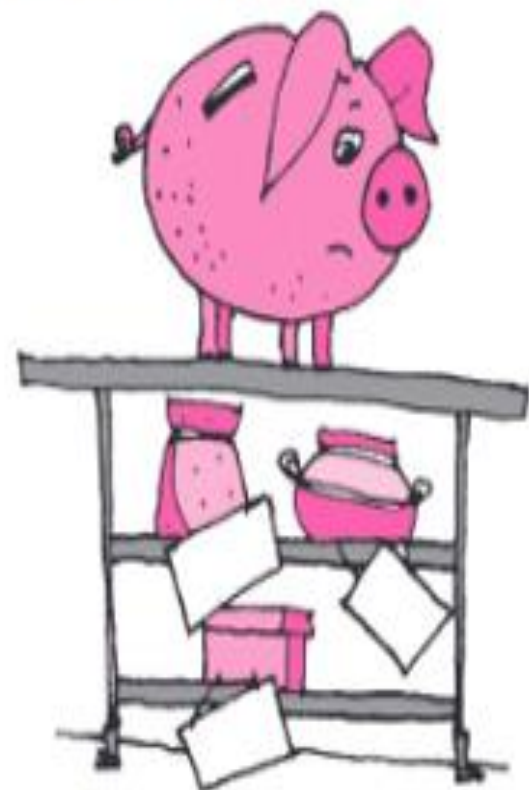
А $0,54 : 0,9 : 0,1 = 0,6$

К $28 : (0,4 \cdot 0,7) = 10$

И $(8 - 3,2) : 0,6 = 8$

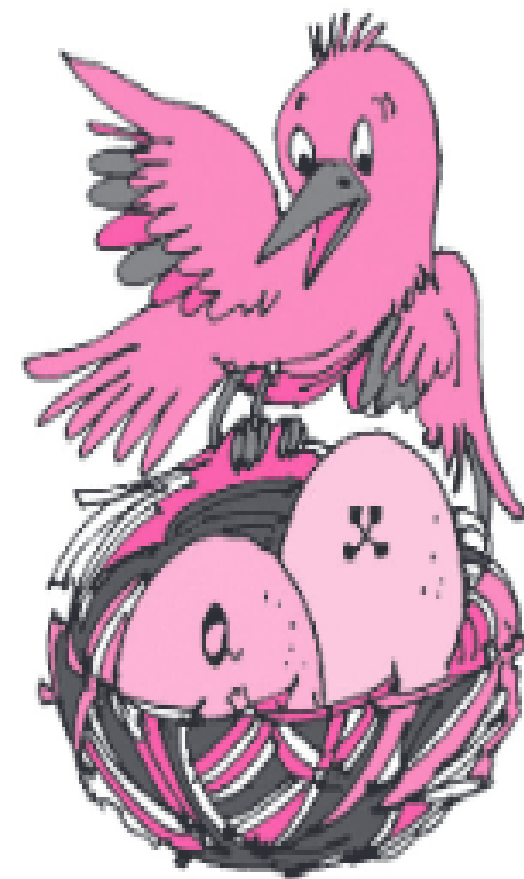
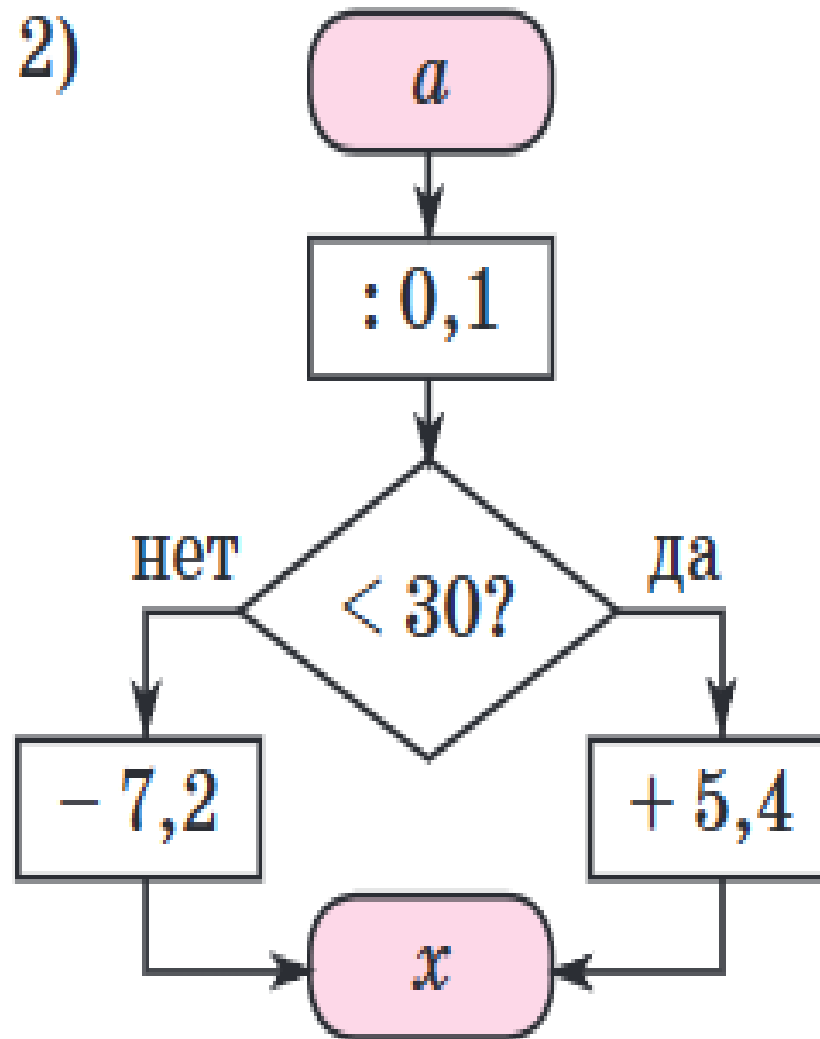
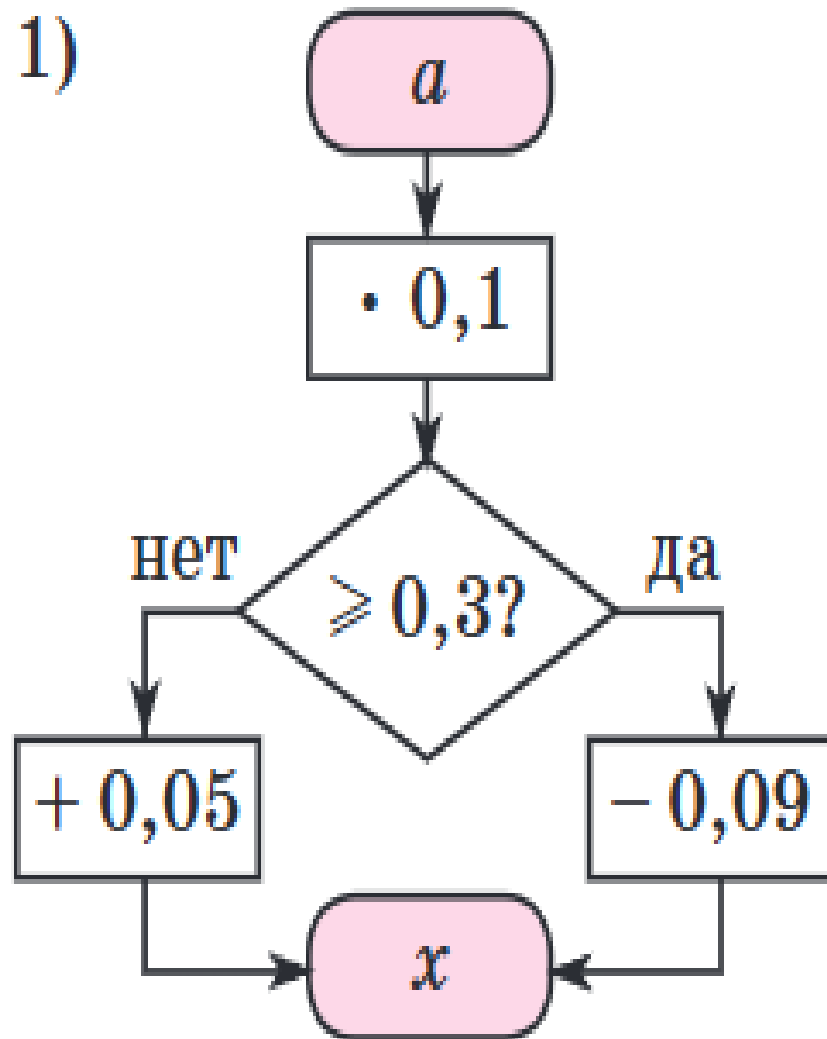
Л $0,81 : (2,7 : 30) = 9$

Б $0,24 : (0,5 + 0,3) = 0,3$



30

Нарисуй в тетради таблицу для записи соответствующих значений a и x и заполни её для $a = 0,08; 0,6; 2,9; 3; 7,2; 20,5$.



НОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ - ...«деятель», а не «знайка»

Какие проблемы внедрения ФГОС?

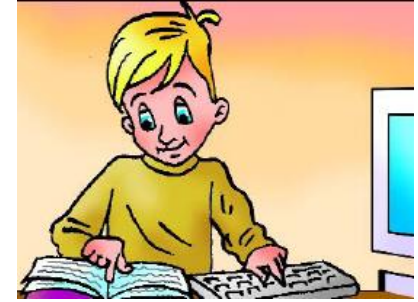


РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Умение организовывать свои дела: ставить цель, планировать, получать и оценивать результат

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Умение добывать, преобразовывать и представлять информацию



ЛИЧНОСТНЫЕ

Умение оценивать свои и чужие поступки, стремление к созидательной деятельности



КОММУНИКАТИВНЫЕ

Умение донести свою позицию, понять других, договориться, чтобы сделать что-то сообща



ДЕЙСТВИЯ



Какие качества Вы хотите видеть у своего ребенка на выходе из школы, чтобы в современной жизни он был успешен?

Ожидаемые результаты к концу 6 класса

Видит несколько путей решения и выбирает рациональный

Уверенно работает с дробями, процентами, отрицательными числами

Может логически обосновать свой выбор, построить цепочку рассуждений

Читает и строит сложные диаграммы, графики, чертежи

Не боится нестандартных задач

Результаты Всероссийской проверочной работы по математике 5 класс (2021-2026 г.г.)

Год	Средний балл (оценка)		
	школа		г. Рязань
	5А	5Б	
2021	4,5	4,2	3,8
2022	4,1	4	3,76
2023	4	4,3	3,79
2024	4,7	4,6	3,75
2025	4,6	4,2	3,79
2026	4,4	4,1	

Результаты Всероссийской проверочной работы по математике 6 класс (2021-2026 г.г.)

Год	Средний балл (оценка)		
	школа		г. Рязань
	6А	6Б	
2021	4,5	4,2	3,48
2022	4,2	4,1	3,43
2023	4,3	4,2	3,50
2024	4	3,9	3,46
2025	4,2	3,8	3,52
2026	4,4	3,9	

Результаты ОГЭ по математике 9 класс (2021-2026 г.г.)

Год	Средний балл	
	школа	г. Рязань
2021	3,86	3,49
2022	3,91	3,63
2023	4,08	3,85
2024	4,3	4,0
2025	4,2	3,97
2026	4,1	3,7

Сравнительные результаты ЕГЭ по математике профильного уровня 2021-2026 г.г.

Год	кол-во	%	Результат, %	Мин. балл	Макс. балл	Средний балл	
						школа	Россия
2021	57	72	100	27	94	68	55,1
2022	56	84	100	34	94	72	56,9
2023	43	61	98	22	90	61	55,62
2024	52	64	100	34	98	71	62,55
2025	44	58	100	34	97	75	62,0
2026	45	58	100	34	100	73	66,33

Выпускники 11-х классов, показавшие результат 90 и более баллов

ФИО выпускников (баллы)

Обидина Елизавета -100 баллов

Ельцов Павел -98 баллов

Булатникова Софья - 97 баллов

Авдеева Анна - 95 баллов

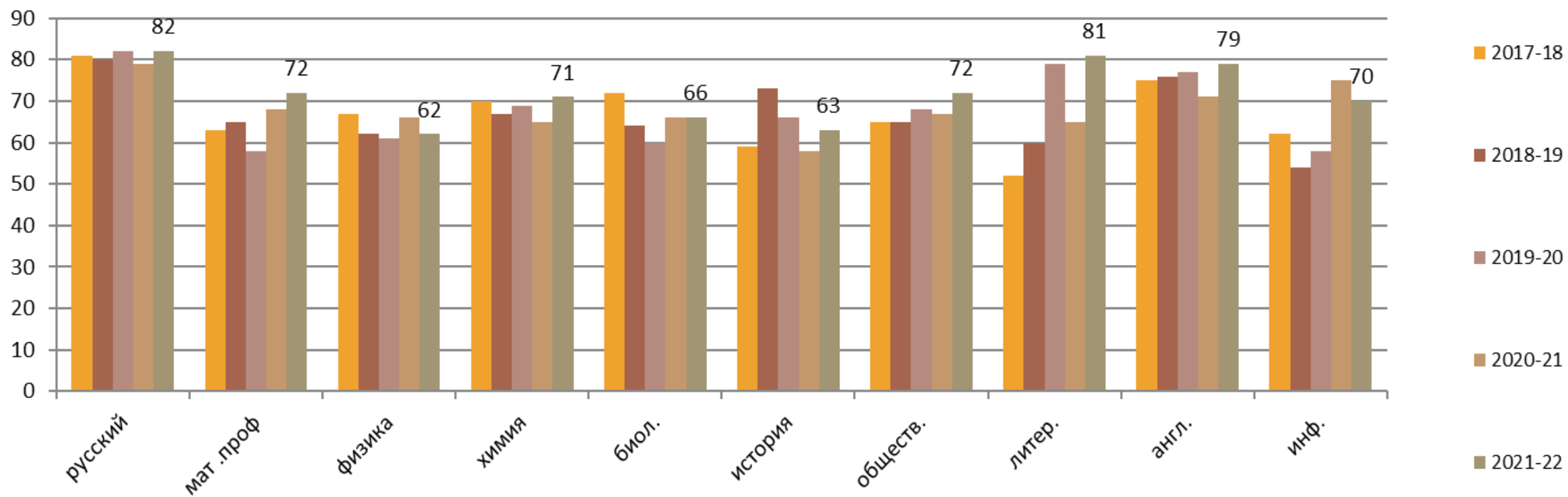
Кулакова Арина - 94 балла

Ковалев Иван - 92 балла

Богатов Павел - 90 баллов

Ромашкина Алиса - 90 баллов

Динамика среднего балла по результатам ЕГЭ



Сравнительные результаты олимпиад по математике 2021-2026 г.г.

Год	Количество победителей и призеров МЭ ВОШ	Количество победителей и призеров РЭ ВОШ	Количество победителей и призеров перечневых олимпиад
2021	18	5	4
2022	10	4	1
2023	9	3	2
2024	15	4	4
2025	16	5	
2026	10	6	

	Наименование вуза	Направление подготовки	форма обучения
1	Университет ИТМО	Математическое обеспечение и административное информационных систем	бюджет
2	НИЯУ МИФИ	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки «Управляемый термоядерный синтез и плазменные технологии»	бюджет
3	МИРЭА	Прикладная информатика	бюджет
4	РГРТУ	Автоматизация технологических процессов и производств	целевое
5	МТГУ им. Баумана	Радиоэлектроника и лазерная техника	целевое
6	Всероссийская академия внешней торговли	Экономика, Международное сотрудничество с Китаем	бюджет
7	НИЯУ МИФИ	Прикладная математика и физика	бюджет
8	МГТУ им. Баумана	Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие	бюджет
9	СПбГУАП	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	бюджет
10	РГРТУ	Автоматизация технологических процессов и производств	бюджет
11	РГРТУ	Прикладная информатика	бюджет
12	РГРТУ	Электронные и оптико-электронные приборы и системы спецназначения	бюджет
13	РГРТУ	Программная инженерия	бюджет
14	МГУ	Факультет космических исследований	бюджет
15	МГУ	Фундаментальная и прикладная физика	бюджет
16	РГРТУ	Прикладная математика и информатика	бюджет
17	РГРТУ	Конструирование радиоэлектронной аппаратуры	бюджет
18	РГРТУ	Программная инженерия	бюджет
19	РГРТУ	Программная инженерия	бюджет
20	МЭИ	Прикладная математика и информатика	бюджет
21	РГРТУ	Робототехника	бюджет
22	МГТУ им. Баумана	Наземно- транспортные машины и средства	бюджет
23	РГРТУ	Прикладная информатика	бюджет
24	Технологический колледж	Информационные технологии и программирование	бюджет

Школа № 3 в числе лидеров ТОП-10 лучших школ Рязанской области

Рейтинговое агентство RAEX («РАЭКС-Аналитика») опубликовало исследование лучших школ Рязанской области. Эксперты проанализировали долю выпускников, которые в 2024-2025 учебном году поступили в ведущие вузы страны — от МГУ и МГТУ им. Баумана до МГИМО и НИЯУ МИФИ. На основе этих данных и был составлен ТОП-10. Мы заняли почетное 4-е место в регионе, уступив лишь лицеям и гимназиям, и уверенно вошли в пятерку сильнейших!

За этим стоит огромный совместный труд. Благодарим нашу школьную команду в связи с достижением!

Педагогов — за профессионализм, мудрость и умение вдохновлять. Вы не просто учите предметам, вы воспитываете личностей, которые покоряют лучшие вузы страны.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА для обучения и роста педагогов





РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА Л.Г. ПЕТЕРСОН (ИМС «УЧУСЬ УЧИТЬСЯ»)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ (2017–2022 гг.)

Научный руководитель: д.п.н. профессор Л.Г.Петерсон

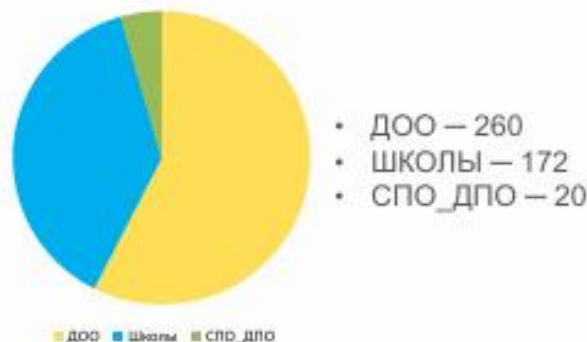


ЦЕЛЬ ПРОЕКТА: развитие механизмов и технологий формирования метапредметных и личностных результатов образования на основе деятельностного метода Л.Г. Петерсон, методического обеспечения нового поколения и моделей их системного внедрения в общеобразовательную практику с позиций преемственности ДО–НОО–ООО.

КОЛИЧЕСТВО СОИСПОЛНИТЕЛЕЙ МИП
ПО ГОДАМ ПРОЕКТА (2017–2022)



СОСТАВ СОИСПОЛНИТЕЛЕЙ МИП



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ (2017-2022)

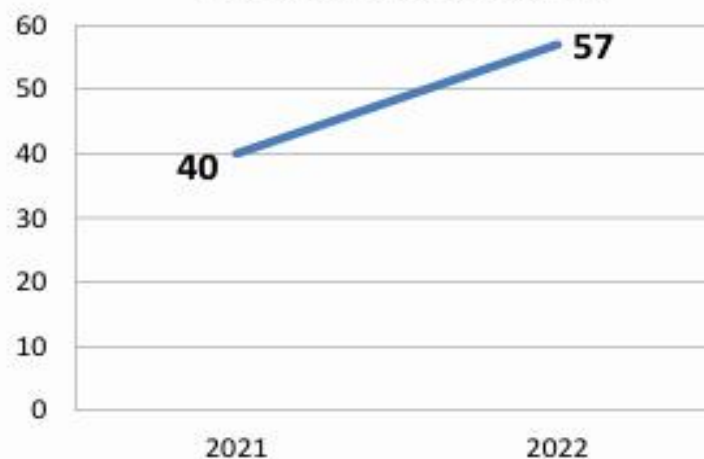
ВЫРАЩИВАНИЕ ЛИДЕРОВ ОБРАЗОВАНИЯ



Доля площадок МИП,
перешедших в состав ФИП



Площадки МИП - лауреаты
Фестиваля фестивалей



Лауреаты Фестиваля фестивалей



Текущий

Международный исследовательский проект

**«Развитие современных механизмов и технологий
общего образования на основе деятельностного
метода Л.Г. Петерсон (инновационная
методическая сеть "Учусь учиться")»**

**Срок реализации проекта:
июнь 2022 – декабрь 2027 гг.**

**Научный руководитель - Л.Г. Петерсон,
доктор педагогических наук, профессор,
автор дидактической системы деятельностного
метода обучения, автор непрерывного курса
математики для дошкольников, начальной и
средней школы, Лауреат премии Президента РФ
в области образования.**



Образовательные организации

Непрерывность использования ресурсов ТДМ

