

«11» августа 2025 г.

№ 39

РЕЦЕНЗИЯ
на сборник заданий для подготовки обучающихся 8 – 9 классов
к ОГЭ по математике, методическое пособие по математике
«Сборник заданий для подготовки обучающихся к ОГЭ по математике»
учителя математики муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения средней общеобразовательной школы №9
имени А.А. Каевича пос. Образцового
муниципального образования Краснодарского края
Воротиновой Аллы Петровны

Предлагаемый сборник заданий представляет собой набор заданий по математике для подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ, разработан автором в рамках программы за курс основной школы в соответствии с требованиями ФГОС и направлен на повторение и закрепление курса, изучаемого в 5-9 классах.

Представленный дидактический материал служит для отработки задач базового уровня сложности при подготовке учащихся к основному государственному экзамену, состоит из 3 разделов, входящих в кодификатор контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена: действия с числовыми выражениями, сравнения чисел, простейшие текстовые задачи, задачи по теории вероятности.

Основная идея сборника заключается в мотивации учащихся к подготовке к основному государственному экзамену, поэтому данный материал позволяет применять как для обобщающего повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ на уроках, так и для самостоятельной работы учащихся.

Дидактический материал содержит пояснительную записку, три раздела с заданиями и ответы.

К достоинствам предложенной разработки следует отнести:

- формирование практических навыков решения задач;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для использования в учебном процессе в образовательных организациях.

Материалы данного сборника успешно апробированы на базе МБОУ СОШ № 9, методическое пособие отвечает предъявленным требованиям, имеет практическую значимость и рекомендуется для использования в работе педагогов, преподающих в 8-9 классах.

Руководитель РМО
учителей математики

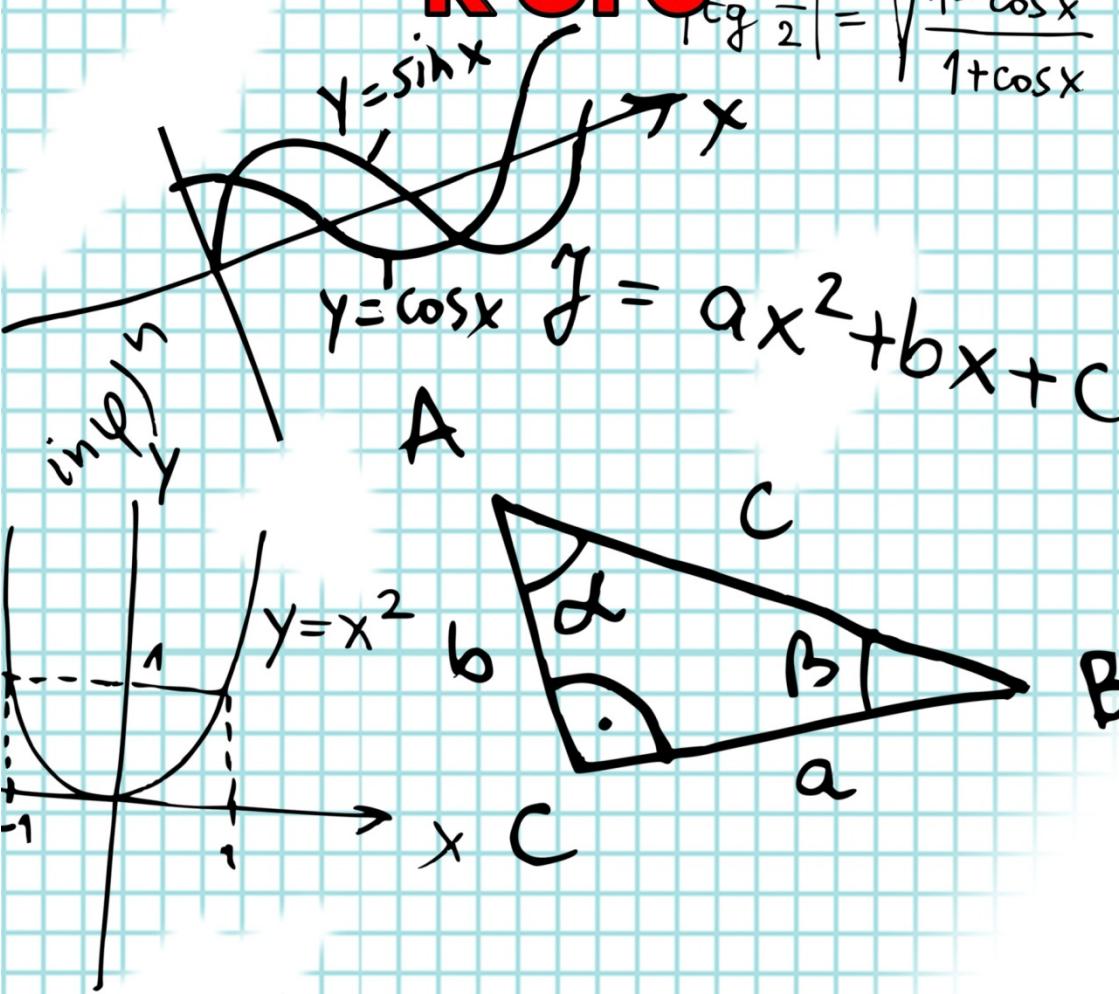
И.о. директора МКУ ДПО ЦРО



Т.В. Истомина

М.А. Беляева

СБОРНИК ЗАДАНИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ КОГЭ



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№ 9 ИМЕНИ А.А.КАЕВИЧА ПОС.
ОБРАЗЦОВОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ РАЙОН**

**Сборник заданий для подготовки обучающихся к
ОГЭ по математике
(Методическое пособие разработано для учителей
математики и учащихся 8-9 классов средних
общеобразовательных школ)**

**Подготовила
Воротинова Алла Петровна,
учитель МБОУ СОШ № 9**

2025 год

Пояснительная записка

Современный этап развития Российской системы образования предъявляет к школе соответствующие требования.

Данный сборник заданий предназначен для учителей среднего и старшего звена, учащихся 8 – 9 классов. Представленные задания содержат вопросы с выбором ответа; вопросы, требующие краткого ответа, а также задания требующие вопросы, требующие развернутого ответа. Задания разноуровневые, интегрированные с биологией, физикой, географией, экономикой. Кроме того, задания можно использовать как на уроке, так и во внеурочное время, как для индивидуальной работы с учащимися, так и при работе в группах.

Задания рассматриваются в трех областях: «Изменения и отношения», «Неопределенность и данные», «Количество».

Область «Изменения и отношения» наиболее тесно связана с алгеброй. В данной области рассматриваются задания на математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Область охватывает такие понятия как уравнения, эквивалентность и делимость. Отношения в математическом смысле могут быть визуализированы различными способами, например, в виде формул, графиков и таблиц.

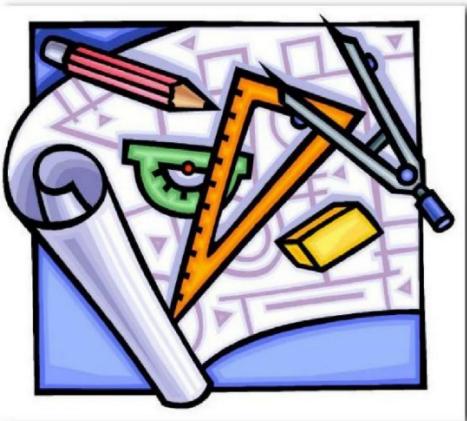
К области «Неопределенность и данные» относятся вопросы вероятностного и статистического характера. Эту область можно также назвать вычисление вероятности и статистика.

Область «Количество» включает в себя количественные соотношения и закономерности. К этой области относятся такие понятия как количественные представления, устный счет, приближенное вычисление и понимание смысла математических операций. Эта область наиболее тесно связана с арифметикой.

Для успешного выполнения заданий по математике учащийся должен обладать следующими компетенциями: формулирование, применение и интерпретация. Под формулированием подразумевается выявление возможностей для применения и использования математики. При этом в процессе решения задачи нужно выяснить, какой существенный математический аспект можно применить для ее анализа. Под применением подразумевается использование математических знаний, понятий, инструментов для решения задач.

Интерпретация предусматривает размышление о выборе, рациональности, целесообразности математического решения и рассуждение в отношении конкретной задачи. Использование сборника заданий позволит учащимся связывать изучаемый материал с ранее изученным, применять математические знания в конкретных жизненных ситуациях. Данное пособие

позволит учителю реализовать связь между предметами, применять математические знания в смежных науках; способствует формированию функциональной грамотности учащихся.



Модуль «Алгебра»

Раздел 1. Арифметическая прогрессия.

- 1) В кукольном театре 5 рядов. В первом ряду 22 места, а в каждом следующем на 4 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в одиннадцатом ряду кукольного театра?
- 2) В кукольном театре 11 рядов. В первом ряду 25 места, а в каждом следующем на 5 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в десятом ряду кукольного театра?
- 3) В кукольном театре 11 рядов. В первом ряду 20 мест, а в каждом следующем на 10 места больше, чем в

предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду кукольного театра?

4) В кукольном театре 14 рядов. В первом ряду 15 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в десятом ряду кукольного театра?

5) В кукольном театре 18 рядов. В первом ряду 15 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в тринадцатом ряду кукольного театра?

6) В кукольном театре 15 рядов. В первом ряду 20 место, а в каждом следующем на 5 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в одиннадцатом ряду кукольного театра?

Номер задачи	Ответ
1	192
2	46
3	82
4	19
5	152
6	63

7) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 12 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 5°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия)

через 4 минуты после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -8°C .

8) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 15 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 5°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 10 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -4°C .

9) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 17 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 8°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 11 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -4°C .

10) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 16 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 10°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 8 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -2°C .

11) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 13 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 7°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 13 минуты после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -11°C .

12) При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 12

минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 4° С . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 10 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -5° С .

Номер задачи	Ответ
7	-23
8	-49
9	-84
10	-72
11	-95
12	-41

13) В театре драмы 28 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В пятом ряду 54 места, а в восьмом ряду 72 места. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

14) В театре драмы 34 ряда, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В седьмом ряду 19 мест, а в девятом ряду 21 места. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

15) В театре драмы 10 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В четвёртом ряду 46 места, а в

восьмом ряду 70 мест. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

16) В театре драмы 12 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В шестом ряду 13 мест, а в восьмом ряду 15 мест. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

17) В театре драмы 20 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В третьем ряду 50 мест, а в седьмом ряду 74 места. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

18) В театре драмы 15 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В седьмом ряду 39 мест, а в одиннадцатом ряду 51 места. Сколько мест в последнем ряду театра драмы?

Номер задачи	Ответ
13	62
14	65
15	90
16	39
17	51
18	70



Раздел 2. Работа с таблицами, расчёты по формулам.

1) В таблице приведены нормативы по прыжкам в высоту для учащихся девятых классов. Оцените результат девочки, прыгнувшей в высоту 1,69 м.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Длина, см	180	170	160	175	165	155

- 1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив
не выполнен

2) В таблице приведен норматив по бегу на 100 метров для учащихся 6 классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (секунды)	15,2	14,3	13,4	15,8	14,9	14,0

Какую отметку получит мальчик, пробежавшая эту дистанцию за 15,1 секунды?

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1) отметка «5»
«3» | 3) отметка
«4» |
| 2) отметка «4»
не выполнен | 4) норматив |

3) В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления жиров, белков и углеводов (в граммах) детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40 – 97	70 – 154	60 – 102
Белки	36 – 87	65 – 117	58 – 87
Углеводы	170 - 420	257 - 586	257 - 586

Какой вывод о суточном потреблении белков 15 – летнего мальчика можно сделать, если по подсчетам диетолога в среднем за сутки она потребляет 250 граммов углеводов?

- 1) Потребление в норме
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы
- 4) В таблице недостаточно данных

4) При классификации яиц их относят к той или иной категории в зависимости от их массы:

- Третья категория (3) – от 35 до 44,9 г

- Вторая категория (2) – от 45 до 54,9 г
- Первая категория (1) – от 55 до 64,9 г
- Отборное яйцо (О) – от 65 до 74,9 г
- Высшая категория (В) – 75 г и более.

К какой категории относится яйцо массой 83,2 г?

- | | |
|------|------|
| 1) 2 | 3) О |
| 2) 1 | 4) В |

5) При классификации туристических походов их относя к тому или иному виду туризма, к той или иной категории сложности. Для парусных походов категория сложности определяется следующей таблицей:

Категория сложности похода	1	2	3	4	5
Продолжительность похода в днях (не менее)	6	8	10	13	16
Протяженность похода в километрах (не менее)	150	200	300	400	500

Парусный поход протяженностью 285 километров продолжался 7 дней. На какую наивысшую категорию сложности может претендовать этот поход?

1) 1

3) 3

2) 2

4) 4

6) В таблице приведены данные о размере капитала четырех крупнейших компаний мира. Капитал какой из этих компаний наибольший?

Компания	Exxon Mobil (США)	Petrochina (Китай)	Microsoft (США)	Ind &Comm Bk (Китай)
Капитал, \$	6423,14 $\cdot 10^7$	5697,66 $\cdot 10^7$	2115,5 $\cdot 10^8$	257,3 $\cdot 10^8$

- 1) Exxon Mobil
2) Petrochina
3) Microsoft
4) Ind &Comm Bk

Номер задачи	Ответ
1	2
2	2
3	3
4	4
5	2
6	3

7) В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C=6500+2500n$, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 18 колец.

8)Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Сколько градусам по шкале Фаренгейта соответствует 35 градусов по шкале Цельсия?

9)Центростремительное ускорение при движении по окружности (в $\text{м}/\text{с}^2$)

можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость (в с^{-1}), а

R – радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна 6 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно $468 \text{ м}/\text{с}^2$. Ответ дайте в метрах.

10)Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет $112,5 \text{ Вт}$, а сила тока равна $2,5 \text{ А}$. Ответ дайте в омах.

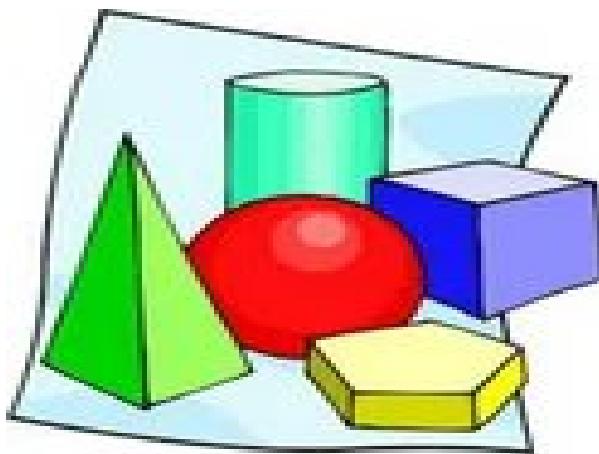
11)В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 130 + 11(t-5)$, где t – длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 18-минутной поездки.

12)Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу

Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия,

t_F – градусы Фаренгейта. Сколько градусам по шкале Фаренгейта соответствует 56 градусов по шкале Цельсия?

Номер задачи	Ответ
7	51500
8	95
9	13
10	18
11	273
12	132,8



3. Задачи на проценты.

- 1) При переводе денежных средств с банковского счёта на счёт в другом банке взимается комиссия 2,5% от суммы перевода. Сколько рублей составит комиссия при переводе 12 750 рублей?
- 2) При переводе денежных средств с банковского счёта на счёт в другом банке взимается комиссия 1,5% от

суммы перевода. Сколько рублей составит комиссия при переводе 11800 рублей?

3) При переводе денежных средств с банковского счёта на счёт в другом банке взимается комиссия 2,2% от суммы перевода. Сколько рублей составит комиссия при переводе 22 650 рублей?

4) Кофеварку на распродаже уценили на 25%, при этом она стала стоить 4200 рублей. Сколько рублей стоила кофеварка до распродажи?

5) Во время распродажи холодильник продавался со скидкой 15%. Сколько рублей составила скидка, если до скидки холодильник стоил 24 500 рублей?

6) Во время распродажи телевизор продавался со скидкой 35%. Сколько рублей составила скидка, если до скидки телевизор стоил 46 800 рублей?

Номер задачи	Ответ
1	318,75
2	177
3	498,30
4	5600
5	3675
6	16380

4. Вероятность и статистика.

1) Бабушка испекла одинаковые на вид пирожки: 4 с курагой, 5 с черносливом и 21 с маком. Александр

наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с маком.

2) Бабушка испекла одинаковые на вид пирожки: 6 с курагой, 4 с черносливом и 20 с маком. Дмитрий наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с курагой.

3) Бабушка испекла одинаковые на вид пирожки: 4 с курагой, 5 с черносливом и 16 с маком. Алексей наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с черносливом.

4) Бабушка испекла одинаковые на вид пирожки: 11 с мясом, 4 с печенью и 5 с сосиской. Николай наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с сосиской.

5) Бабушка испекла одинаковые на вид пирожки: 15 с картофелем, 8 с капустой и 7 с сыром. Елизар наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с картофелем.

6) В коробке 11 пакетиков с зеленым чаем и 3 пакетика с черным чаем, и 6 пакетиков кофе со сливками. Аркадий наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с черным чаем?

7) В коробке 18 пакетиков с фруктовым чаем и 17 пакетиков с цветочным чаем, и 15 пакетиков кофе со сливками. Гордей наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с кофе со сливками?

Номер задачи	Ответ
1	0,7

2	0,2
3	0,2
4	0,25
5	0,5
6	0,15
7	0,3





АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНІЗАЦІЯ
ДОПОЛНІТЕЛЬНОГО ПРОФЕСІОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАННЯ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАННЯ»

Удостоверение о повышении квалификации

Серия: 404 Номер: 1300090012

Регистрационный номер 00007692

г. Москва

Дата выдачи 22 сентября 2023 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Воротинова Алла Петровна

(фамилия, имя, отчество)

в период с 13 июня 2023 г. по 22 сентября 2023 г.

прошел (прошла) обучение в (на)

АНО ДПО

«Национальный институт качества образования»

(наименование организации)

по дополнительной профессиональной программе

«Методы повышения результативности обучающихся

(название)

на ОГЭ и ЕГЭ по математике»

в объеме 72 часа

(количество часов)



Директор

Лариса Федосова
/ Федосова И. Е. /
Бобкова Н. Н. /

Секретарь

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

230300004455

Регистрационный номер №

19652/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Воротинова Алла Петровна

с « 07 » сентября 2023 г. по « 15 » сентября 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (бюджетное/частное)/дополнительного профессионального образования)
по теме: «**Реализация требований обновленных ФГОС.ООО, ФГОС.СОО**
(изложение проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
в работе учителя» (математика)

в объеме: 36 часов

(внешности часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	зачтено
Обучение математике на основании требований обновленных ФГОС.ООО, ФГОС.СОО	19 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(написание предмета)

(написание учреждения)

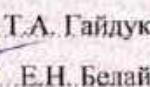
Итоговая работа на тему:



Ректор

Секретарь


T.A. Гайдук


E.N. Белай

Город Краснодар

Дата выдачи 15 сентября 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

231201541213

Регистрационный номер № 20244/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Воротинова Алла Петровна

(фамилия, имя, отчество)
с « 20 » сентября 2023 г. по « 30 » сентября 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(полное наименование учреждения (подразделения дополнительного профессионального образования)
по теме: «**Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО**
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
в работе учителя» (физика)

в объеме 36 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	зачтено
Обучение физики на основании требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО	18 часов	зачтено
Итоговая аттестация	1 час	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование практики)

Итоговая работа на «вм»:



И.о. директора

М.П.

Л.Н. Терновая

Д.В. Мироненко

Город Краснодар

Дата выдачи 30 сентября 2023 г.



Администрация муниципального образования
Ленинградский район

ГРАМОТА

награждается

Воротинова Алла Петровна,

учитель математики
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 9 имени А.А. Каевича
пос. Образцового муниципального образования Ленинградский район

*за высокий профессионализм и компетентность,
целеустремленность и кропотливый труд,
и в честь Года педагога и наставника*

Заместитель главы
муниципального образования
Ленинградский район

Ю.И.Мазурова



2023
ГОД ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА