

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12 имени Олега Кошевого»  
(МАОУ «СОШ № 12»)  
«Олег Кошевой нима 12 №-а шёр школа»  
муниципальной ашёрлуна велёдан учреждение  
(«12 №-а ШШ» МАВУ)

Протокол методического совещания

№ 3 от 09.10.2023г.

г. Сыктывкар

Уроки повторения, обобщения и систематизации математике

Руководитель – Поздеева В.Т.

Секретарь – Опарина О.А.

Присутствовали члены методического совещания (регистрационный лист)

Повестка дня:

1. Изменения в государственной итоговой аттестации по математике в 2024 году (Приложение 1).;  
Докладчик - Поздеева В.Т., заместитель директора
2. Уроки повторения, обобщения и систематизации в 5 классах (Приложение 2)  
Докладчик - Шмидт Т.А., руководитель ШМО учителей математики, информатики и физики
3. Доказательство теорем по геометрии  
Докладчик - Поздеева В.Т., заместитель директора

1. По первому вопросу выступила Поздеева В.Т., заместитель директора, которая представила методическому совещанию изменения государственной итоговой аттестации по математике в 2024 году.

Как и ежегодно сильных изменений в КИМах ОГЭ и ЕГЭ по математике нет. Есть изменение в выполнении работы ОГЭ по математике в 9 классе – учащимся разрешено использовать на экзамене непрограммируемый калькулятор. В ЕГЭ по математике на профильном уровне было добавлено одно задание на работу с векторами на координатной плоскости. В ЕГЭ на базовом уровне изменений нет.

Заслушав информацию, участники методического совещания единогласно решили:

- рассматривать с учащимися 11 классов на факультативах по подготовке к ЕГЭ на профильном уровне задания на работу с векторами на координатной плоскости;
- не использовать на уроках математики калькулятор;
- учить учащихся 9 классов на факультативах по подготовке к ОГЭ по математике использованию калькулятора для решения заданий;
- принять информацию к сведению.

2. По второму вопросу выступила Шмидт Т.А., руководитель ШМО учителей математики, информатики и физики, которая представила подходы к проектированию уроков повторения, обобщения и систематизации в 5 классах.

В условиях реализации плана по преемственности между уровнем начального общего и основного общего образования – подходы к организации повторения, обобщения и систематизации на уроках математики имеют особую значимость. Учитель

математики должен хорошо понимать, что к нему приходят учащиеся, у которых уже сформированы многие умения. Здесь учителю нельзя допускать ошибку и начинать темы изучать, как новый материал. Учитель должен организовать работу так, чтобы ученик не потерял интерес к предмету, но при этом весь необходимый объем знаний и умений повторил.

На первом уроке предлагается поработать с учебником математики, а далее уроки строить в контексте работы с планируемыми результатами.

Так как на этапе круглых столов уже были выделены планируемые результаты по математике, которые напрямую переходят из 4 класса в 5 класс, то учитель составляет задания на систематизацию теории, проверяет у учащихся сформированности и фиксирует затруднения, сами учащиеся должны зафиксировать свои затруднения. Учитель организывает дальнейшую работу так, например, по группам, чтобы учащиеся ликвидировали свои затруднения.

Татьяна Афанасьевна привела примеры заданий на систематизацию понятий и самостоятельную работу, в рамках которой может произойти фиксация затруднений учащимися. Шмидт Т.А. сделала акцент на банках заданий на формирование функциональной грамотности - их необходимо включать в уроки математики для формирования математической грамотности учащихся.

Заслушав информацию, участники методического совещания единогласно решили:

- применять рассмотренный подход к разработке уроков повторения, обобщения и систематизации в 5 классе по математике;
- использовать задания банков заданий на формирование функциональной грамотности на уроках математики;
- принять информацию к сведению.

3. По третьему вопросу выступила Поздеева В.Т., заместитель директора, которая о методе доказательства теоремы по схеме «факт-факт-вывод».

Была проведена практическая работа по доказательству трех теорем – три признака равенства треугольника.

Заслушав информацию, участники методического совещания единогласно решили:

- применять на уроках геометрии для доказательства теорем метод «факт-факт-вывод»;
- принять информацию к сведению.

Руководитель методического совета  
Секретарь

*Поздеева* В.Т. Поздеева  
*ОА* О.А. Опарина

## Изменения в государственной итоговой аттестации по математике в 2024 году

# ГМО УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

### Изменения в ЕГЭ

#### Базовый уровень

Изменений в содержании КИМ ЕГЭ (базовый уровень) и в выполнении работы по учебному предмету «Математика» нет.

### Изменения в ОГЭ

#### Содержание

Изменений в КИМ ОГЭ по учебному предмету «Математика» нет.

#### Выполнение работы

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, линейкой и непрограммируемым калькулятором.

### Изменения в ЕГЭ

#### Профильный уровень

В первую часть КИМ включено задание по геометрии (задание 2), проверяющее умения определять координаты точки, вектора, производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. Максимальный первичный балл за выполнение работы увеличен с 31 до 32 баллов.

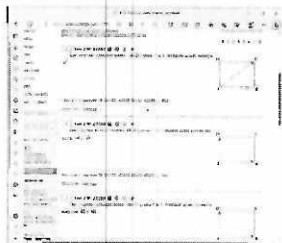
На координатной плоскости изображены векторы  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .  
Найдите скалярное произведение  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ .

Даны векторы  $\vec{a}(2; 2)$ ,  $\vec{b}(-3; 6)$  и  $\vec{c}(4; -2)$ .  
Найдите длину вектора  $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ .



### Изменения в ЕГЭ

#### Профильный уровень



Уроки повторения, обобщения и систематизации в 5 классах



**Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации в 5 классе**


Коренева Л.Б., заместитель директора

НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

меня научила ....

Универсальный кодификатор НОО

<https://fipi.ru/metodicheskaia-koplika/univers-kodifikatory-okoi/tab/243050673-2>



Начало обучения в 5 классе

Начинается с **повторения** (чтобы вспомнить, откорректировать дефициты, выбрать уровень изучения темы),

**Обобщения и систематизации** (чтобы привести знания в систему: понятия, связи между ними, разобраться в применении знаний и умений на практике (функциональная грамотность))

Достичь успеха! и построить «картину мира»

На первом уроке знакомства с учителем, учебником....

Можно дать возможность ребятам рассказать о том, что они уже знают. Для этого показать ребятам разделы, которые они изучали в НОО, разрезать ПР и дать задание группам подготовить рассказ, чему мы учились в начальной школе, что было самым любимым..., что не очень нравилось... Потом познакомиться с учебником... (см. МАТЕМАТИКА.-Реализация-требований-ФГОС-ООО.pdf, стр. 58

Урок	Цели	Универсальные учебные действия	Примечание
1	Знакомство с учебником	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
2	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
3	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
4	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
5	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
6	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
7	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
8	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
9	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения
10	Узнавание и осмысление	Личностные: формирование мотивации к обучению; Регулятивные: формирование навыков самоорганизации; Познавательные: формирование навыков работы с учебником	Примечание: ориентировать обучающихся на результаты обучения

**Логика построения урока повторения, обобщения, систематизации**

**1 часть:**  
Систематизация теории (понятий, алгоритмов)  
Проверка сформированности умений  
Фиксация результатов  
Определение индивидуальных задач

**2 часть:**  
Реализация индивидуальных задач

**1 группа**  
Отработка ошибок

**2 группа**  
Решение функциональных задач / олимпиадных задач

**3 часть**  
Фиксация учебных результатов (УСПЕХОВ и необходимости еще поработать)  
Выбор ДЗ

Математические разминки

Умные изречения

Учитель выделяет те планируемые результаты НОО, которые будут повторяться, подбирает задания на систематизацию понятий и вспоминание алгоритмов. Фиксирует умение, которое ученики сейчас продемонстрируют. Текст самостоятельной работы. Организует проверку по образцу. Ученики проверяют, фиксируют в своей таблице. Определяет группы: с ошибками, без. Определяют задачи каждой из групп или индивидуальные задачи на отработку. Готовит задания для работы групп. Организует работу групп. Организует фиксацию результатов урока учениками (1 группа: Молодцы, отработали ошибки и..., 2 группа: Молодцы, применяли знания в...

Учитель может начать урок с открытой уже темой, к которой ученики подберут планируемые результаты из перечня за 4 класс.

Ребят надо познакомить с тем, как будут строиться уроки повторения. Прямо рассказать: сначала будут задания, решая которые вы вспомните ваши знания и алгоритмы действия.

Затем мы проверим, как каждый владеет этими алгоритмами.

Если будут ошибки, не страшно, отработаем...

Если нет, будем применять знания в практических ситуациях, решать олимпиадные задания.

В конце каждый зафиксирует свой успех.

Зная логику урока, ребятам будет легче ориентироваться в нем, понимать, что происходит, контролировать свое продвижение.

Типы заданий на систематизацию понятий

Суть заданий на систематизацию знаний – в работе с понятиями: назвать понятие, дать определение, установить связи между ними

1. Проанализируйте понятия и выберите из п. 2 понятие, которого не хватает в п. 1. Объясните свой выбор

- Арифметические действия, предметы, приёмы выполнения вычислений.
- Квадрат, число, треугольник, окружность.

2. Восполните недостающую информацию о числе на схеме. Для чего нужно это знание?

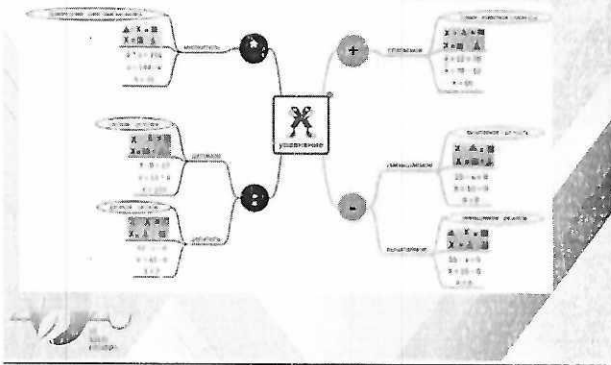
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы  
сотни десятки единицы

352 609 528 047

3. Составьте кроссворд с использованием понятий: .....

4. Истинные/ ложные утверждения по понятиям

5. Объясни....  
6. Восстанови связи, элементы.....



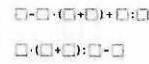
### ВСПОМИНАЕМ АЛГОРИТМЫ:

1. Объясните по схеме... и озаглавьте схему  
2. Восстановите .....

Порядок выполнения арифметических действий



Расставьте в порядке действий и вычисления знаки, чтобы в выражении получились результаты



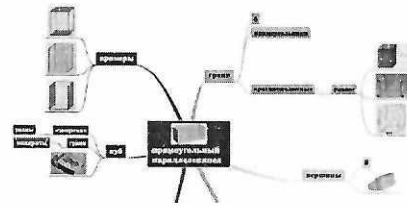
3. Ученик, выполняя задание, определил следующий порядок действий: в первом выражении имеются скобки, значит, первое действие в скобках. Затем действуем слева направо вычитание, умножение, сложение и деление. Согласен ли ты с его решением?

### 5) Интеллект-карта с ошибками

Задание «Прямоугольный параллелепипед» (5 класс)

Проанализируйте интеллект-карту (рис. 20) и найдите ошибки.

Подсказка: все картинки перепутались на интеллект карте. Помогите найти им свое место.



<https://nauchkor.ru/pubs/izpolzovanie-intellekt-kart-pri-obuchanii-matematike-uchaschihsya-5-6-klassov-60ca369ae4dd5000156511a>

### Текст самостоятельной работы четко по планируемым результатам

ПР: Устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками / без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления

1 задание достаточно или нет? ДА (если оно содержит все действия и предполагает несложные вычисления)

Что выберете?

1 уровень:  $2128:76+24*18=$

2 уровень:  $(565-23*14):(316-289)=$

3 уровень:  $(1833:47+467)*57-47*307=$

Проверка по образцу и обязательная оценка по критериям

Критерии оценки:

1. Правильно расставил порядок действий
2. Правильно выполнил арифметические действия
3. Выполнял сложение и вычитание / умножение и деление в пределах 100 – устно

### Как фиксируется у ученика

ПР	Критерии оценки	Моя оценка
Устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками / без скобок)	1. Правильно расставил порядок действий	+
	2. Правильно выполнил арифметические действия	+
	3. Выполнял сложение и вычитание / умножение и деление в пределах 100 – устно	3/3 Индив. задание:

### Как организовывать работу групп?

1 группа: «Работа над ошибками»: задания с объяснением, как надо действовать.

2 группа «Функциональные и олимпиадные задания»

### Откуда брать задания?

Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся. 5-9 классы (2022 г.)



### Издания Просвещения

Олимпиадные задания:  
<https://ped-kopilka.ru/>

<https://infourok.ru/sbornik-olimpiadnih-zadach-po-matematike-dlya-klassa-s-otvetami-i-resheniyami-316039.html>

### Комплексное задание «Аквариумисты»

Прочитай текст и выполни задания 1-3.

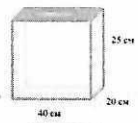
#### АКВАРИУМИСТЫ

Дедушка Оди и Дима – аквариумист-любитель. Оди и Диме тоже нравится ухаживать за рыбками, создавать подводные миры в домашних аквариумах, помогать в этом своим друзьям. На день рождения Оди подарил аквариум прямоугольной формы с размерами 40х20х25см.

Справочный материал

1 л = 1 куб. дм = 1 дм<sup>3</sup>, 1 дм = 10 см

Аквариумистика – это научная дисциплина, посвященная изучению водных растений, животных, рыб, условий их жизни, болезней. Аквариумисты-любители занимаются созданием подводных миров в отдельно взятых домах – аквариумах.



#### Задача «Микроб».

В банку попал 1 микроб, и через 20 минут банка была наполнена микробами, причём известно, что количество микробов каждую минуту удваивалось.

За сколько минут банка была наполнена микробами полностью?

Запиши ответ и свои рассуждения.



Как бы машина хорошо ни работала, она может решать все требуемые от нее задачи, но она никогда не придумает ни одной. (А. Эйнштейн)

Задания: Придумай задачу на основе интересной информации, в которой есть числовые данные

Такие домашние задания будут все чаще браться ребятами...

Практикум: На основе алгоритма построения урока повторения, обобщений и систематизации

Тема: Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения

ПР НОО: Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения