



РЕКОМЕНДАЦИИ АДМИНИСТРАЦИИ ОО, ИПК / ИРО, ИНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ, РЕАЛИЗУЮЩИМ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом учителей- предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа дефицитов в подготовке обучающихся (в частности, у участников, получивших отметки «2» и «3»), а также с учетом необходимости трансляции эффективных педагогических практик, рекомендуется включить в план работы школьных предметных кафедр учителей математики следующие темы для обсуждения и обмена опытом.

Темы сгруппированы по ключевым направлениям работы.

А. Темы, связанные с совершенствованием предметных умений

№	Рекомендуемая тема заседания	Целевая аудитория	Краткое обоснование (связь с дефицитом)
1.	«Формирование вычислительной культуры обучающихся 5–9 классов: приемы и методы систематической работы»	Учителя математики 5–9 классов	Выявлены устойчивые вычислительные ошибки и несформированность навыков устного счета у участников с низкими результатами. Результат: обобщение эффективных приемов (вычислительные «пятиминутки», взаимопроверка), разработка единого банка заданий для регулярной отработки навыков.
2.	«Методика обучения решению текстовых и практико-ориентированных задач на разных этапах изучения математики (5–9 классы)»	Учителя математики 5–9 классов	Критически низкий процент выполнения задач на составление математической модели. Результат: систематизация подходов (алгоритмизация, визуализация, работа с условием), обмен приемами («задача без чисел», «составь задачу по схеме», маркировка данных).
3.	«Методика обучения геометрическим вычислениям и доказательным рассуждениям в 7–9 классах: от анализа чертежа к строгому обоснованию»	Учителя математики 7–9 классов	Значительные дефициты в геометрической подготовке: незнание формул, неумение выполнять дополнительные построения и обосновывать шаги. Результат: разработка «каталога типовых дополнительных построений», создание опорных конспектов и карточек-шпаргалок по ключевым теоремам.



4.	«Преодоление типичных ошибок при преобразовании алгебраических выражений и работе с графиками функций в 7–9 классах»	Учителя математики 7–9 классов	Пробелы в применении свойств степеней, корней и формул сокращенного умножения, трудности с чтением графиков. Результат: внедрение методики «Найди ошибку», отработка приемов «сворачивание-разворачивание» выражений, развитие навыков визуализации свойств функций.
----	--	--------------------------------	---

Б. Темы, связанные с формированием метапредметных результатов (УУД)

№	Рекомендуемая тема заседания	Целевая аудитория	Краткое обоснование (связь с дефицитом)
5.	«Приемы формирования регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самооценка) на уроках математики в 5–9 классах»	Учителя математики 5–9 классов	Несформированность навыков самопроверки, управления временем и планирования решения является метапредметным барьером. Результат: освоение конкретных приемов обучения самопроверке (чек-листы), стратегий «сначала простые задания», использование таймера на тренировочных работах.
6.	«Развитие математической грамотности и навыков смыслового чтения при работе с текстовыми и графическими заданиями в основной школе»	Учителя математики 5–9 классов	Ошибки, связанные с непониманием условия, неумением извлекать информацию из неявно представленного текста или чертежа. Результат: внедрение приемов «чтение с пометками», структурирование условия («Дано», «Найти»), обучение переводу естественного языка на язык математических символов.
7.	«Организация дифференцированного обучения на уроках математики: от преодоления затруднений до развития исследовательских умений»	Учителя математики 5–9 классов	Необходимость адресной работы с группами обучающихся, испытывающими устойчивые затруднения (отметка «2») и группами со средним уровнем (отметка «3», «4»).
			Результат: разработка системы разноуровневых заданий, индивидуальных образовательных маршрутов и приемов работы в парах/мини-группах.

В. Темы по трансляции эффективного опыта ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

№	Рекомендуемая тема заседания	Целевая аудитория	Краткое обоснование (связь с дефицитом)
8.	«Эффективные практики подготовки обучающихся к ОГЭ: опыт школ – лидеров региона по математике»	Учителя математики 9 классов, заместители директоров по УВР	Мастер-классы, открытые уроки, презентации методических материалов. Результат: трансляция успешных методик работы с заданиями второй части, систем организации итогового повторения.



9.	«Преемственность в обучении математике между 5–8 и 9 классами как фактор успешной сдачи ОГЭ»	Учителя математики 5–9 классов	Совместное расширенное заседание школьных предметных кафедр с анализом вопросов преемственности в обучении. Результат: выработка единых требований к оформлению решений, унификация подходов к формированию фундаментальных умений (вычисления, работа с дробями) на ранних этапах.
10.	«Использование цифровых образовательных ресурсов и интерактивных тренажеров для формирования устойчивых предметных навыков в 5–9 классах»	Учителя математики 5–9 классов	Практикум по работе с платформами (МЭШ, ФИПИ, Гиперматика и др.). Результат: создание единой цифровой среды для самостоятельной тренировки и автоматизированной проверки базовых навыков обучающимися.

Рекомендации по организации работы школьных предметных кафедр:

- **Формат проведения:** Семинары-практикумы с элементами мастер-классов, круглые столы, открытые уроки с последующим методическим анализом, взаимопосещение уроков.
- **Периодичность:** не реже одного раза в четверть по каждой из заявленных тем.
- **Продуктивность:** Каждое заседание школьных предметных кафедр должно завершаться созданием конкретного методического продукта: банка типовых задач, чек-листа для самопроверки, алгоритма решения, набора карточек для «пятиминуток» или протокола с фиксацией единых требований к оформлению работ.



Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа дефицитов в подготовке обучающихся (в частности, устойчивых ошибок в вычислениях, трудностей с математическим моделированием, недостаточной сформированности навыков геометрического доказательства и самоконтроля) рекомендуется организовать повышение квалификации педагогов по следующим направлениям:

1. «Методика формирования вычислительной культуры и навыков тождественных преобразований в 5–9 классах: от автоматизма к осознанности»

- **Форма реализации:** 36-часовой практико-ориентированный курс повышения квалификации (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).
- **Целевая аудитория:** Учителя математики 5–9 классов.
- **Ожидаемый результат:** Освоение эффективных приемов систематической отработки вычислительных навыков (устный счет, взаимопроверка, использование тренажеров, «вычислительные пятиминутки»); создание и апробация банка заданий для устранения типичных ошибок при работе со степенями, корнями и формулами сокращенного умножения.
- **Обоснование:** Выявлены устойчивые вычислительные ошибки и несформированность навыков преобразования выражений не только у участников, получивших отметку «2», но и в группе с отметкой «3», что свидетельствует о пробелах, заложенных в 5–8 классах.

2. «Алгоритмизация и математическое моделирование при решении текстовых и практико-ориентированных задач (5–9 классы)»

- **Форма реализации:** 16-часовой семинар-практикум.
- **Целевая аудитория:** Учителя математики 5–9 классов.
- **Ожидаемый результат:** Овладение методиками поэтапного обучения решению задач (приемы «задача без чисел», «составь задачу по схеме», маркировка условия); разработка системы заданий и опорных конспектов для формирования умения переводить условие задачи на математический язык.



- **Обоснование:** Неумение выпускников 9 классов составлять математическую модель (уравнение или систему) по условию задачи является одним из ключевых критических дефицитов, подтвержденных статистическим анализом.

3. «Современные подходы к обучению геометрии в 7–9 классах: от визуализации и дополнительных построений к строгому доказательству»

- **Форма реализации:** 36-часовой курс с элементами стажировки.
- **Целевая аудитория:** Учителя математики 7–9 классов.
- **Ожидаемый результат:** Освоение приемов развития пространственного мышления (работа с готовыми чертежами, использование динамических геометрических сред); разработка методик обучения построению логических цепочек доказательств и оформлению решений в соответствии с критериями оценивания.

- **Обоснование:** Значительное количество ошибок в геометрических заданиях связано с незнанием базовых фактов, неумением выполнять дополнительные построения и отсутствием навыка строгого обоснования каждого шага решения.

4. «Формирование регулятивных и познавательных универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики: приемы самоконтроля, смыслового чтения и планирования»

- **Форма реализации:** Цикл из 4 вебинаров по 2 часа (8 часов) или 16-часовой дистанционный модульный курс.

- **Целевая аудитория:** Учителя математики 5–9 классов.
- **Ожидаемый результат:** Освоение конкретных приемов обучения самопроверке (чек-листы, алгоритмы обратного контроля), управлению временем на экзамене и планированию многошаговых решений; интеграция этих приемов в повседневную практику преподавания.

- **Обоснование:** Несформированность регулятивных УУД выявлена как главный метапредметный барьер, препятствующий успешному выполнению экзаменационной работы (потеря баллов из-за невнимательности, игнорирование ОДЗ, неспособность проверить ответ на адекватность).

5. «Технологии дифференцированного обучения и построения индивидуальных образовательных маршрутов в гетерогенных классах математики»

- **Форма реализации:** 24-часовой курс повышения квалификации.



- **Целевая аудитория:** Учителя математики 5–9 классов, заместители директоров по УВР.

- **Ожидаемый результат:** Освоение инструментов диагностики учебных дефицитов; разработка методик создания разноуровневых заданий и индивидуальных траекторий, позволяющих одновременно поддерживать групп, требующих адресной методической поддержки (для преодоления минимального порога) и развивать «группу успеха» (для получения отметки «5»).

- **Обоснование:** Высокая дифференциация результатов внутри одного класса требует от учителя владения инструментами адресной поддержки, а не усредненного подхода к обучению.

6. «Формирующее оценивание и системный анализ ошибок как инструмент преодоления предметных дефицитов при подготовке к государственной итоговой аттестации»

- **Форма реализации:** 8-часовой семинар (мастер-класс) для школьных предметных кафедр.

- **Целевая аудитория:** Учителя математики 8–9 классов, руководители школьных предметных кафедр.

- **Ожидаемый результат:** Переход от констатирующего оценивания («поставил отметку») к формирующему («выявил причину и дал инструмент для исправления»); создание в ОО единой системы ведения «дневников/банков ошибок» и мониторинга динамики их устранения.

- **Обоснование:** Анализ показывает, что учащиеся часто повторяют одни и те же ошибки из-за отсутствия системной рефлексии и понимания причин своего неуспеха.

Рекомендуемые формы организации: Приоритет отдается практико-ориентированным форматам, предполагающим не только прослушивание лекций, но и разработку конкретных дидактических материалов (банков заданий, чек-листов, алгоритмов, опорных конспектов), которые педагоги смогут сразу внедрить в учебный процесс. Эффективными также являются стажировки на базе школ-лидеров, демонстрирующих стабильно высокие результаты ОГЭ, и методические консультации с привлечением экспертов предметных комиссий.



Рекомендации по другим направлениям

В дополнение к рекомендациям для школьных предметных кафедр и организаций дополнительного профессионального образования, для достижения устойчивых положительных результатов ОГЭ по математике целесообразно реализовать следующие меры на уровне администрации образовательных организаций, муниципальных органов управления образованием и в работе с родительской общественностью.

1. Рекомендации для администрации образовательных организаций (ОО):

- **Совершенствование внутришкольного мониторинга качества образования.** Включить в план внутришкольного контроля не только итоговые диагностические работы в 9-х классах, но и регулярные срезы (1–2 раза в полугодие) по проверке сформированности фундаментальных умений (вычислительная культура, решение простейших уравнений, базовые геометрические факты) в 5–8 классах. Это позволит выявлять и корректировать дефициты на ранних этапах, а не накапливать их к выпускному классу.

- **Организация системы внутреннего наставничества.** Закрепить за молодыми специалистами или педагогами, чьи ученики стабильно показывают низкие результаты, опытных наставников (внутри школы или из школ-лидеров района) для оказания методической помощи в планировании уроков, разработке дифференцированных материалов и анализе типичных ошибок обучающихся.

- **Обеспечение преемственности между ступенями обучения.** Инициировать совместные заседания школьных предметных кафедр учителей начальной, основной и старшей школы для выработки единых требований к математической грамотности, оформлению решений и развитию универсальных учебных действий (УУД), чтобы обеспечить преемственность в содержании и методиках преподавания при переходе из 5-го в 9-й класс.

- **Оптимизация расписания и ресурсного обеспечения.** Предусмотреть в учебном плане время для проведения факультативов, элективных курсов или индивидуальных консультаций, направленных на преодоление выявленных затруднений, а также обеспечить доступ обучающихся к цифровым образовательным ресурсам и интерактивным тренажерам в стенах школы.

2. Рекомендации для муниципальных методических служб и органов управления образованием:



- **Создание и актуализация муниципального банка эффективных практик.** Систематизировать и разместить в открытом доступе для педагогов района/города разработанные учителями алгоритмы, памятки, чек-листы для самопроверки, опорные конспекты и банки дифференцированных заданий, направленных на преодоление выявленных типичных дефицитов.

- **Организация стажировочных площадок.** На базе образовательных организаций, демонстрирующих стабильно высокие результаты ОГЭ по математике в течение последних трех лет, организовать краткосрочные стажировки для педагогов из образовательных организаций, нуждающихся в адресной методической поддержке. Программа стажировки должна включать посещение открытых уроков, совместный анализ учебно-методической документации и проведение практических мастер-классов по преодолению выявленных предметных и метапредметных дефицитов.

- **Стимулирование разработки авторских методических материалов.** Проводить муниципальные конкурсы методических разработок и дидактических материалов, направленных на развитие функциональной математической грамотности и метапредметных умений обучающихся 5–9 классов, с последующим тиражированием лучших работ.

3. Рекомендации по организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся:

- **Профилактика экзаменационного стресса.** Включить в работу школьных психологов и классных руководителей 8–9 классов тренинги по развитию навыков саморегуляции, тайм-менеджмента и стратегиям поведения в стрессовой ситуации. Обучать детей конкретным приемам: как распределять время на экзамене, как действовать, если «забыл формулу», как проверять себя, не впадая в панику.

- **Формирование адекватной самооценки и мотивации.** Смещать фокус внимания обучающихся с «страха получить двойку» на «ситуацию успеха»: фиксировать и поощрять даже незначительный прогресс в преодолении конкретных дефицитов (например, «сегодня ты безошибочно решил все задачи на проценты»).

4. Рекомендации по взаимодействию с родительской общественностью:

- **Просветительская работа о системности подготовки.** На родительских собраниях (начиная с 5–6 классов) разъяснять важность регулярной, системной работы над математической грамотностью в течение всего периода



обучения в основной школе, а не только интенсивной подготовки в 9-м классе, которое часто приводит к выгоранию и росту тревожности.

- **Навигация в информационных ресурсах.** Предоставить родителям официальные, проверенные и бесплатные ресурсы для организации самостоятельной работы обучающихся дома (например, Открытый банк заданий ФИПИ, портал «Решу ОГЭ» с комментариями, материалы МЦКО или региональных центров оценки качества), предостерегая от неэффективных коммерческих курсов, обещающих «гарантированную сдачу за месяц».

Заключительный вывод по Разделу 3: Проведенный статистический и методический анализ результатов ОГЭ по математике в 2026 году свидетельствует о том, что ключевыми факторами, определяющими успех обучающихся, являются не столько знания отдельных изолированных фактов, сколько сформированность базовых вычислительных навыков, умение применять математический аппарат в стандартных и измененных ситуациях, а также развитые метапредметные умения (самоконтроль, смысловое чтение, моделирование).

Реализация предложенного комплекса адресных рекомендаций, охватывающего все уровни системы образования (от администрации и методических служб до конкретного учителя и родителя) и нацеленного на системную работу в 5–9 классах, позволит обеспечить преодоление выявленных дефицитов, повысить качество математического образования в регионе и создать условия для успешной государственной итоговой аттестации каждого обучающегося.