



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

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

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа дефицитов в подготовке обучающихся, а также с учетом необходимости трансляции эффективных педагогических практик, рекомендуется включить в план работы учителей-предметников следующие темы для обсуждения и обмена опытом:

1. *«Формирование вычислительной культуры обучающихся 5–9 классов: приемы и методы систематической работы».*

Цель: обобщение эффективных приемов отработки вычислительных навыков, разработка банка заданий для устного счета и вычислительных тренажеров.

Участники: учителя математики 5–9 классов.

2. *«Методика обучения решению текстовых задач на разных этапах изучения математики (5–9 классы)».*

Цель: систематизация подходов к обучению решению задач (алгоритмизация, визуализация, работа с условием), обмен эффективными приемами («задача без чисел», «составь задачу по схеме»).

Участники: учителя математики 5–9 классов.

3. *«Приемы формирования регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самооценка) на уроках математики».*

Цель: освоение конкретных приемов обучения самопроверке, управлению временем, планированию решения задач.

Участники: учителя математики 5–11 классов.

4. *«Эффективные практики подготовки обучающихся к ГИА: опыт школ – лидеров ЕГЭ по математике».*

Цель: трансляция успешного опыта школ, показавших стабильно высокие результаты (в формате мастер-классов, открытых уроков, презентаций методических материалов).



Участники: учителя математики 10–11 классов.

5. *«Преемственность в обучении математике между основной и старшей школой как фактор успешной сдачи ЕГЭ».*

Цель: совместный анализ «разрывов» в содержании и методиках преподавания в 5–9 и 10–11 классах, выработка единых подходов к формированию фундаментальных умений.

Участники: учителя математики 5–11 классов.

6. *«Современные образовательные технологии и их внедрение в учебный процесс».*

Цель: обсуждение проектного обучения, интерактивных методов, смешанного обучения (сочетание традиционных и онлайн-форматов), геймификации и других подходов, которые повышают мотивацию и эффективность обучения.

Участники: учителя математики 5–11 классов.

7. *«Дифференциация и индивидуализация обучения».*

Цель: обсуждение методов работы с учащимися разного уровня подготовки, включая одарённых детей и «группу риска». Использование диагностических работ для формирования индивидуальных образовательных траекторий.

Участники: учителя математики 5–11 классов.

8. *«Оценка учебных достижений и формирующее оценивание».*

Цель: обсуждение альтернативных методов контроля (портфолио, проекты, самооценка), критериев оценки не только знаний, но и умений анализировать, обосновывать и применять знания.

Участники: учителя математики 5–11 классов.

9. *«Психологическая подготовка учащихся».*

Цель: обсуждение методов снижения тревожности, развития навыков тайм-менеджмента, саморегуляции, роли мотивации и внутренней установки на успех.

Участники: учителя всех предметов 5–11 классов.

10. *«Межпредметный перенос: как научить решать текстовые задачи через технологию смыслового чтения».*

Цель: разработать единый алгоритм работы с текстом задачи (от условия до математической модели), который компенсирует дефицит смыслового чтения и моделирования у слабых учащихся.

Участники: учителя математики 5–11 классов (обязательно с приглашением учителей русского языка для согласования приемов работы с текстом).



11. *«От логарифмов к уравнениям: методика ликвидации пробелов в тождественных преобразованиях и решении уравнений (на материале 7–9 классов)».*

Цель: создать «дорожную карту» отработки вычислительных алгоритмов, чтобы к старшей школе у учащихся был сформирован навык, а не страх перед громоздкими выражениями.

Участники: учителя математики 7–9 классов.

12. *«Развитие пространственного мышления без чертежей: практикум по стереометрии на основе планиметрии 8–9 классов».*

Цель: показать, что стереометрия вырастает из планиметрии, и предложить методы поэтапного введения пространственных задач, чтобы к 10–11 классу учащиеся не боялись сечений и объемов.

Участники: учителя математики 8–11 классов (особенно полезно для тех, кто готовит к профильному ЕГЭ).

Рекомендуемая форма проведения заседаний: семинары-практикумы с элементами мастер-классов, круглые столы, открытые уроки с последующим анализом. Периодичность: не реже одного раза в четверть по каждой теме. Школьные предметные кафедры (ШПК) учителей-предметников – важная площадка для обмена опытом, обсуждения актуальных проблем и трансляции эффективных педагогических практик, особенно в образовательных организациях (ОО) с высокими результатами ЕГЭ. Темы для обсуждения могут охватывать как общие методические вопросы, так и конкретные аспекты подготовки к государственной итоговой аттестации. При выборе тем для обсуждения важно учитывать актуальные проблемы школы, запросы педагогов и изменения в образовательной политике. Полезно приглашать на заседания ШПК опытных учителей, экспертов, представителей вузов и других организаций для обмена опытом и проведения мастер-классов.



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 дефицитов в предметной подготовке обучающихся и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС рекомендуется организовать повышение квалификации учителей по следующим направлениям:

1. «Методика формирования вычислительных навыков и устного счета в 5–9 классах: от автоматизма к осознанности».

Форма реализации: 36-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя математики 5–9 классов.

Ожидаемый результат: освоение эффективных приемов отработки вычислительных навыков (устный счет, взаимопроверка, тренажеры, «вычислительные минутки»); создание банка заданий для систематической работы.

Обоснование: выявлены устойчивые ошибки в вычислениях у участников, не сдавших ЕГЭ, что свидетельствует о недостаточной сформированности навыков в основной школе.

2. «Алгоритмизация как метод обучения решению текстовых задач в 5–9 классах».

Форма реализации: 16-часовой семинар-практикум.

Целевая аудитория: учителя математики 5–9 классов.

Ожидаемый результат: овладение методиками обучения решению задач (пошаговые алгоритмы, памятки, таблицы, схемы); разработка и апробация системы заданий для поэтапного формирования умения.

Обоснование: неумение выпускников переводить условие задачи на математический язык является одним из ключевых дефицитов, подтвержденных статистическим анализом (задания на текстовые задачи имеют критически низкий процент выполнения в группе не сдавших).

3. «Формирование регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самоорганизация) на уроках математики в 5–11 классах».

Форма реализации: цикл из 4 вебинаров по 2 часа (8 часов).

Целевая аудитория: учителя математики 5–11 классов.



Ожидаемый результат: освоение конкретных приемов обучения самопроверке, управлению временем, планированию действий при решении задач; включение этих приемов в повседневную практику преподавания.

Обоснование: несформированность регулятивных УУД выявлена как метапредметный барьер, препятствующий успешному выполнению экзаменационной работы.

4. «Углубление предметных знаний».

Форма реализации: 108-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя математики 10-11 классов.

Ожидаемый результат: освоение эффективных приемов решения задач первой части экзамена; создание банка заданий для систематической работы.

Обоснование: восполнение пробелов в фундаментальных знаниях по предмету, изучение современных научных достижений и методик решения простых задач.

Рекомендуемые формы организации: курсы повышения квалификации, ежемесячные тематические семинары-практикумы, еженедельные практические занятия, ежеквартальные стажировки на базе школ-лидеров, вебинары, методические консультации. Приоритет – практико-ориентированные форматы с разработкой конкретных дидактических материалов.



Рекомендации по другим направлениям

В дополнение к рекомендациям для школьных предметных кафедр и организаций дополнительного профессионального образования, целесообразно реализовать следующие меры:

1. Рекомендации для администрации образовательных организаций:

- включить в план внутришкольного контроля систематические диагностические работы по выявлению предметных дефицитов в 5–8 классах, чтобы корректировать подготовку на ранних этапах;
- организовать систему наставничества, в рамках которой учителя с высокими профессиональными компетенциями оказывают методическую помощь коллегам, работающим со слабоуспевающими обучающимися;
- обеспечить условия для обмена опытом между учителями разных параллелей, чтобы устранить разрывы в преемственности обучения.

2. Рекомендации для муниципальных методических служб:

- создать и систематически пополнять муниципальный банк эффективных практик работы со слабоуспевающими обучающимися (алгоритмы, памятки, тренажеры, опорные конспекты);
- организовать конкурсы методических разработок, направленных на ликвидацию типичных дефицитов, выявленных в ходе анализа ЕГЭ.

3. Рекомендации для органов управления образованием:

- организовать стажировочные площадки на базе школ-лидеров, демонстрирующих стабильно высокие результаты ЕГЭ по предмету, для трансляции эффективных педагогических практик;
- рассмотреть возможность включения в программы повышения квалификации учителей модулей, направленных на формирование алгоритмического мышления и развитие регулятивных УУД у обучающихся основной школы.

4. Рекомендации для учителей и администрации ОО по работе с родителями:

- провести родительские собрания с разъяснением важности системного подхода к обучению на протяжении всего периода, а не только в выпускном классе;
- предложить родителям ресурсы для поддержки самостоятельной работы обучающихся (цифровые тренажеры, рекомендованные сайты, открытые банки заданий).

5. Другие рекомендации:



- Организовать круглые столы на базе ОО с высокими и стабильными результатами. Направленность: трансляция эффективных управленческих практик по выстраиванию системы внутришкольного мониторинга и работы с разными группами учащихся (сильные / группа риска) для тиражирования в школах с нестабильными результатами.

- Провести серию мастер-классов от школ с профильными физико-математическими классами. Направленность: углубленная методическая помощь учителям в отработке заданий с низким процентом выполнения (экономические задачи, стереометрия, задачи с параметрами), трансляция методов работы с олимпиадным компонентом.

- Внедрить диагностический ресурс проекта «Математическая вертикаль» для школ с низкими результатами. Направленность: раннее выявление пробелов в геометрии, теории вероятностей и логике у учащихся 8–10 классов, коррекция знаний на этапе, предшествующем интенсивной подготовке к ЕГЭ.

- Проводить вебинары с участием победителей и призеров конкурса «Про100ГИА». Направленность: повышение мотивации выпускников, отработка стратегии выполнения экзаменационной работы (тайм-менеджмент, оформление решений), снижение риска потери баллов за процедурные ошибки.