

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

Так как у выпускников недостаточно сформировано умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, то для выполнения геометрических задач требуется не формальное, а развитое наглядное представление об отношениях объемов многогранников. К сожалению, многие учителя пренебрегают объёмными моделями при изучении объёмных фигур и соотношений в них, ограничиваясь лишь изображением, часто компьютерным. Необходимо в начальной школе и в 5-6 классах уделять более серьезное внимание формированию наглядных представлений о фигурах в пространстве и на плоскости. В 7-9 классах - формированию навыков распознавать основные геометрические фигуры, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. В 10-11 классах необходимо включать в устный счет, классную и домашнюю работу, малые формы повторения и закрепления материала задания Банка задач ФИПИ, проверяющие предметные результаты освоения основной образовательной программы по геометрии.

Результаты ЕГЭ продемонстрировали, что у выпускников недостаточно сформировано умение применять тригонометрические формулы при выполнении преобразований выражений и нахождении их значений. Необходимо в начальной школе и в 5-6 классах уделять более серьезное внимание формированию вычислительных навыков. В 7-9 классах - формированию навыков разложения на множители и преобразованию выражений, содержащих квадратные корни. В 10-11 классах необходимо включать в устный счет, классную и домашнюю работу, малые формы повторения и закрепления материала задания Банка задач ФИПИ, проверяющие предметные результаты освоения основной образовательной программы выполнять преобразования и вычисление значений тригонометрических выражений.

Не все выпускники продемонстрировали умения пользоваться математическим анализом и свойствами производной для исследования функции, т.е. проверяет знание связи между характером монотонности функции и знаком её производной, умение по графику производной функции охарактеризовать свойства самой функции. Проблемы у участников

возникают из-за невнимательного чтения условия задачи и непонимания связи свойств функции с её производной. Получение неверного ответа связано с тем, что участники ЕГЭ путали функцию с её производной. Низкая выполняемость задания обусловлена несформированностью умений исследования функции по графику или по графику её производной. Необходимо в 7-9 классах уделять более серьезное внимание формированию умений описывать свойства числовой функции по её графику. В 10-11 классах необходимо включать в устный счет, классную и домашнюю работу, малые формы повторения и закрепления материала наглядные задачи по анализу Банка задач ФИПИ, для выполнения которых необходимо использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы.

Не все выпускники успешно справились с заданием, проверяющим сформированность умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Для выполнения этого задания нужно уметь выразить одну из величин через другие, когда все величины связаны известной формулой, т.е. требуется решить простейшее уравнение. Проблемы у участников возникают на стадии чтения условия задачи или при подстановке данных в формулу. Это задание особенно четко показывает готовность к продолжению образования в массовых технических вузах, следует уделять особое внимание отработке указанных навыков. Также следует отметить, что неотработанность умений выполнять задания такого типа является одним из факторов, затрудняющих изучение школьником курса физики в школе. Необходимо в начальной школе и в 5-6 классах уделять более серьезное внимание формированию вычислительных навыков, а также анализу зависимостей, характеризующих различные процессы (движение и т.д.). В 7-9 классах - формированию навыков при решении задач переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. В 10-11 классах необходимо включать в устный счет, классную и домашнюю работу, малые формы повторения и закрепления материала задания Банка задач ФИПИ, проверяющие предметные результаты освоения основной образовательной программы выполнять моделирование реальных ситуаций на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Не высокий процент решения перечисленных задач с кратким ответом свидетельствует о недостаточном уровне сформированности таких метапредметных навыков как смысловое чтение, владение умениями анализа и интерпретации текстовой информации. Не все участники ЕГЭ смогли выбрать способ решения учебной задачи, составить план,

алгоритм решения задачи, выбрать способ ее решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей. На успешность выполнения данного задания повлиял и недостаточный уровень сформированности навыков познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, а также недостаточный уровень владения способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи. Выпускники не смогли верно оценить соответствие результата цели и условиям, найти ошибку.

К решению геометрических задач 14 и 17 повышенного уровня сложности приступили только наиболее подготовленные участники экзамена. Основные сложности в выполнении данных трехбалльных задач КИМ 2024 и высокий процент не приступивших к их выполнению связаны с фактическим игнорированием в значительном количестве школ округа формирования таких важных умений, как решение двух–четырёхходовых геометрических задач, приведение доказательств геометрических утверждений. Большой разрыв результатов решения заданий по геометрии части 2 (задачи 14 и 17) и этих заданий части 1 (задачи 1 и 3) говорит о том, что на уроках ограничиваются лишь решением простейших наглядных и вычислительных заданий. Наиболее трудными, как правило, являются логические построения, связанные с доказательством геометрических утверждений. Отмечая важность развития умений выполнять такие задания для успешного продолжения образования не только по инженерным, но и по IT-специальностям, следует обратить внимание учителей на необходимость усиления внимания к курсу планиметрии и стереометрии, в особенности к выработке умения решать задачи различными методами, как геометрическими, так и аналитическими. Методика обучения старшеклассников решению геометрических задач должна меняться за счет более широкого использования задач на построение, на доказательство на основе уверенного владения материалом курса планиметрии и стереометрии.

При выполнении задания высокого уровня сложности, проверяющего сформированность умения решения системы уравнений с параметром, выпускники, используя аналитический или графический метод, должны были, раскрыв модуль, верно свести задачу к исследованию взаимного расположения частей параболы и прямых. Но либо ошиблись при раскрытии модуля, либо нашли не все значения параметра, при которых найденные решения системы удовлетворяют условиям задачи. Для успешного выполнения данного задания необходима развитая математическая культура, умение раскрывать модуль и проводить исследование системы уравнений на совместность и количество решений. При решении этой задачи экзаменуемому необходимо уметь верно проводить рассуждения, преобразования, поэтому

выполняют эту задачу в основном выпускники с высоким уровнем подготовки, так данный навык формируется на протяжении многих лет обучения математике. К решению данного задания приступили только наиболее подготовленные участники экзамена.

Необходимо в 7 - 9 классах с углубленным изучением математики уделить серьезной внимание решению простейших задач с параметром при изучении линейной и квадратичной функций. В 10-11 классах с углубленным изучением математики необходимо познакомить обучающихся с основными типами задач с параметрами и методами их решения.

Выпускники при выполнении заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровня сложности продемонстрировали низкий уровень сформированности следующих коммуникативных универсальных учебных действий: представлять результаты решения задачи; ясно, точно, грамотно представлять свое решение в виде письменного текста, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат.

Анализ типичных ошибок при выполнении выпускниками заданий ЕГЭ профильного уровня показал, что для достижения успешного результата учителю необходимо вести систематическую работу на каждом уроке по формированию не только предметных, но и метапредметных умений.

При организации образовательного процесса по подготовке к ГИА необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации по математике, и методическими материалами, которые находятся на сайтах **ФГБНУ «ФИПИ»** (<https://fipi.ru/>) и Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>).

Основное внимание при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации должно быть сосредоточено на подготовке именно к выполнению первой (тестовой) части экзаменационной работы. И дело вовсе не в том, что успешное выполнение заданий этой части обеспечивает получение удовлетворительного (а выполнение всей этой части даже достаточно высокого) тестового балла. Дело в том, что это дает возможность обеспечить повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание учащихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору способов их решения и сопоставлению этих способов, проверке полученных ответов на правдоподобие и т.п., для чего использовать **Открытый банк заданий ЕГЭ. Математика. Профильный уровень** (<https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B>).

Но в процессе такой подготовки основной акцент должен быть сделан не на «натаскивание» учащихся на «получение правильного ответа в определенной форме», а на достижении осознанности знаний учащихся, на формировании умения применить полученные

знания в практической деятельности, умения анализировать, сопоставлять, делать выводы, подчас в нестандартной ситуации. Таким образом, не следует в процессе обучения злоупотреблять тестовой формой контроля, необходимо, чтобы учащийся предъявлял свои рассуждения, как материал для дальнейшего их анализа и обсуждения. Эти требования к преподаванию математики не являются новыми, но, к сожалению, в значительной степени остаются декларацией, которая плохо соотносится с действительностью. Безусловно, перестройка в подходе к процессу обучения требует перестройки в сознании не только учащихся, но и прежде всего учителей, а, значит, потребует определенного (весьма значительного) времени.

Необходимо обратить самое серьезное внимание на изучение геометрии. Необходимо в начальной школе и в 5-6 классах уделять более серьезное внимание формированию наглядных представлений о фигурах в пространстве и на плоскости. В 7-9 классах - формированию навыков распознавать основные геометрические фигуры, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. Причем речь идет о серьезном систематическом изучении предмета. Необходимо уделять достаточное количество времени изучению теоретических сведений, рассматривать доказательство теоретических фактов, а не сводить все только к ознакомлению. На уроках геометрии необходимо рассматривать как решение задач на готовых чертежах, так и требующих умения делать краткую запись условия, построения чертежа и решения или доказательства. Очень важно учить с 7 класса решать задачи на доказательство, а не рассматривать только вычислительные задачи.

Для успешного выполнения заданий №№13-19 с развернутым ответом повышенного и высокого уровней сложности необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными учащимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагающихся учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах. Особенно необходимо усилить изучение метода интервалов при решении неравенств и преобразованию тригонометрических выражений при решении уравнений повышенного уровня сложности.

Необходимо как можно раньше с начальной школы и 5 – 6 классов начинать работу с текстом на уроках математики, уметь анализировать и интерпретировать текстовую информацию. Такая работа должна вестись с 1 по 11 класс — это поможет при решении задач КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня.

Определяющим фактором успешной сдачи ЕГЭ по-прежнему является целостное и качественное прохождение курса математики. Итоговое повторение и завершающий этап подготовки к экзамену способствуют выявлению и ликвидации проблемных зон в знаниях учащихся, закреплению имеющихся умений и навыков в решении задач, снижению вероятности

ошибок. Для успешной сдачи ЕГЭ необходимо систематически изучать математику, развивать мышление, отрабатывать навыки решения задач различного уровня.

Учителям следует учесть, что результат ЕГЭ по математике профильного уровня – это совокупный результат изучения математики в течении всего курса обучения **с 1 по 11 класс**. И большинство проблем на государственной итоговой аттестации черпают свое начало **в начальной школе и в 5 и 6 классах**, когда не все предметные и метапредметные результаты были достигнуты даже на базовом уровне.

В своей образовательной деятельности **учителям математики** для повышения качества образования необходимо ориентироваться на выполнение требований ФГОС НОО, ФГОС ООО и ФГОС СОО, согласно которому четко указано в каком классе достигается тот или иной предметный результат.

Учителям начальной школы следует обратить особое внимание не только на достижение предметных результатов в соответствии с ФГОС НОО, но и на формирование универсальных учебных действий (базовых логических и исследовательских действий, работе с информацией, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий). Так как недостаточный уровень достижения предметных результатов и сформированности перечисленных УУД влияют на успешность выполнения заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня (владение навыками счета, решение текстовых задач, наглядные геометрические представления).

Безусловно, полезным является участие школьников в проведении различных тренировочных и диагностических работ, проводимых как в течение учебного года, но не следует подготовкой к этим работам и последующим анализом результатов подменять полноценный учебный процесс.

Необходимым условием успешной подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ является, в первую очередь для учителя, изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ», «Спецификации экзаменационной работы по математике ЕГЭ» и Демонстрационного варианта КИМ ЕГЭ 2025, размещенных на сайте ФГБНУ «ФИПИ» (<https://fipi.ru/>).

Рекомендуем применять учителям активные методы обучения на уроках математики как средство реализации системно-деятельностного подхода.

Продолжить профориентационную работу со школьниками, в том числе в 9 и 10 классах, с тем, чтобы большее число обучающихся выбирало профильный курс математики, хорошо его осваивало и ориентировалось на дальнейшее поступление в вузы на современные перспективные специальности

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Провести анализ результатов ЕГЭ 2024 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла).

Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

Провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии).

Учесть, что результат ЕГЭ по математике профильного уровня – это совокупный результат изучения математики в течении всего курса обучения **с 1 по 11 класс**, поэтому привлечь учителей начальной школы к обсуждению причин низких образовательных результатов и планированию мероприятий, направленных на ликвидацию выявленных проблем.

Скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА.

Скорректировать календарно-тематическое планирование по математике на 2024-2025 учебный год с учетом результатов ГИА.

Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.

Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия).

Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ.

Использовать в работе информационно-методическое письмо «О преподавании математики в общеобразовательных организациях Самарской области в 2024-2025 учебном году», разработанное ГАУ ДПО СО ИРО.

Применять в образовательной деятельности в качестве ресурсов не только учебную литературу, но и электронные ресурсы, такие как ФГИС «Моя школа», использовать методические рекомендации и видеоуроки сайта Единое содержание общего образования.

При организации образовательного процесса соблюдать соотношение количества уроков алгебры и начала анализа, геометрии и вероятности и статистики.

Обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к математике, с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по

подготовке учащихся 11-х классов к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету.

Проводить в общеобразовательных организациях профильные смены, работающие по модели центра «Сириус».

Организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега».

С целью определения уровня знаний учащихся, выявления проблемных тем и пробелов в знаниях, умениях и навыках учащихся 11-х классов по математике профильного уровня организовать проведение не менее трех этапов мониторинга.

По результатам мониторинга:

- выстроить индивидуальную образовательную траекторию, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях и умениях учащихся, продемонстрировавших низкие образовательные результаты;
- выстроить график индивидуальных и групповых консультаций и дополнительных занятий по математике с учащимися, показавшими низкие образовательные результаты.

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ Учителям

- 1) Дифференцировать и индивидуализировать обучение, осуществляя контроль степени усвоения каждым учеником материала в объеме обязательного минимума.
- 2) Использовать систему индивидуально-групповых занятий для учащихся с разными уровнями освоения обществознания.

Целесообразно выделить следующие группы обучающихся:

Группа 1 (балансирующие на грани преодоления минимального балла) - обучающиеся с наиболее низким уровнем математической подготовки, получившие не более 5 первичных баллов, т.е. не более 27 тестовых баллов. Участники данной группы, как правило, ограничиваются 10–11 заданиями с кратким ответом и не приступают к задачам, требующим развёрнутых ответов. Геометрические задачи, задачи на понимание методов математического анализа и свойств графиков выполняются участниками из этой группы плохо. В большинстве своём это школьники, слабо мотивированные к изучению математики. Их участие в профильном экзамене часто нецелесообразно.

Группа 2 – обучающиеся, которые осваивали базовый курс, но не приобрели устойчивых навыков. Это не позволяет им продолжать образование по технической

специальности. Участникам данной группы наличие вычислительных навыков позволяет относительно успешно справиться с заданиями части 1 экзамена, они часто принимаются за решение заданий части 2, о чем свидетельствуют, например, результаты решения тригонометрического уравнения и получают хотя бы на 1 балл, но, начиная с задания 13 (стереометрия), их результаты близки к нулевым значениям.

Группа 3 - обучающиеся, успешно освоившие базовый курс математики и способные обучаться на технических специальностях большинства вузов, не предъявляющих высоких требований к математическим знаниям абитуриентов. Эта группа участников выполняет задания 1–12, как правило, с небольшим количеством ошибок вычислительного характера.

Группа 4 - выпускники, имеющие достаточный уровень математической подготовки для продолжения образования по большинству специальностей, требующих повышенной и высокой математической компетентности. Эта группа составляет основу абитуриентов и успешных студентов технических вузов. Важную роль в росте доли участников данной группы играет своевременная профориентационная работа со школьниками, в том числе в 9 и 10 классах, с тем чтобы большее число обучающихся выбирало профильный курс математики, хорошо его осваивало и ориентировалось на дальнейшее поступление в вузы на современные перспективные специальности. В эту группу может перейти заметное число сдавших на «отлично» экзамен базового уровня.

Группа 5 - выпускники, которые могут продолжать обучение при самых высоких требованиях к математической подготовке на технических и фундаментальных естественнонаучных и математических специальностях вузов. Но даже в этой, наиболее подготовленной группе требуется внимание повышению качества геометрической подготовки. Следует отметить, что ряд участников данной группы имеет внеконкурсное поступление или существенные льготы при поступлении как победители и призёры Всероссийской олимпиады школьников и олимпиад, входящих в Перечень Минобрнауки России.

Выделим наиболее значимые направления работы с каждой группой обучающихся, исходя из их уровня подготовки и типичных проблем, которые необходимо компенсировать.

Группа 1. Обучающихся с минимальной подготовкой целесообразно ориентировать на выбор базового экзамена, где у них есть все шансы на успех. Но при любом выборе обучающихся и их родителей важнейшее направление учебной работы – формирование устойчивых вычислительных навыков, в том числе при решении задач практикоориентированной направленности. Следует отметить, что задание 19 на 1 балл

выполняют 11,6% участников из группы 1. Это говорит о том, что в этой группе есть участники, обладающие математической культурой, достаточно высокой для того, чтобы разобраться в тексте абстрактной математической задачи, экспериментировать с натуральными числами или целыми последовательностями и найти пример, удовлетворяющий условию задачи. Вместе с тем эти участники не выполняют простейшие алгоритмы решения отдельных заданий. Таким образом, проявляется существование заметной доли выпускников школ, которые не в полной мере осваивают основную программу по математике, несмотря на то, что обладают более чем достаточными для этого математическими способностями. Следует отметить, что данное задание показывает также степень развития математической культуры, умения найти путь решения задачи в новой ситуации, навыков логического мышления, а это является одним из основных личностных результатов математического образования профильного уровня.

Группа 2. У обучающихся данной группы выделяется «граница успешности», совпадающая с границей между заданиями с кратким и развёрнутым ответами. Не значительное количество таких школьников справляются с решением уравнения и неравенства повышенного уровня сложности, получив при этом 1 или 2 балла, а также получают 1 балл за выполнение задания № 18. Это свидетельствует о том, что большинство участников попадают в эту группу лишь потому, что не обучены математической речи в той степени, которая необходима для ясного изложения мыслей при выполнении заданий с развёрнутым ответом. При этом уровень математического мышления, техника математических преобразований и вычислений у них достаточно развиты. Можно предположить также, что проблема кроется в злоупотреблении письменными видами работы, тестами, краткими ответами; при этом школьники имеют мало практики в устных ответах, записи развернутых решений. Такой школьник может решить уравнение или неравенство, понимает математический смысл задачи, но в силу отсутствия практики не может ясно и последовательно записать решение.

Группа 3. У выпускников данной группы, как правило, при сформированных вычислительных навыках превалирует алгоритмическая, шаблонная деятельность. Часто обучающиеся данной группы демонстрируют на экзамене неуверенность в правильности своих действий. При работе с такими обучающимися учителю следует обратить внимание на отработку стандартных навыков решения тригонометрических уравнений, неравенств, текстовых задач экономического содержания, типовых задач на нахождение площадей, углов и т.п. Для успешного решения заданий с развернутым ответом необходимы не только хорошая математическая «база», но и умения проводить логические рассуждения, четко и

грамотно излагать свои мысли. Формировании этих умений невозможно осуществлять в режиме тренажера.

Группа 4. Обучающиеся данной группы нередко на экзамене испытывают существенный дефицит времени. Вероятно, этим можно объяснить резкое снижение результативности выполнения геометрических задач повышенного уровня сложности и заданий высокого уровня сложности. Учителям целесообразно больше работать над стереометрическими задачами. Выработка стандартных приемов построения сечений, применения небольшого круга стереометрических теорем и фактов, позволяет повысить уровень математической подготовки выпускников.

Группа 5. Важной «зоной роста» качества математических знаний, обучающихся с высоким уровнем подготовки, являются геометрические задачи повышенного уровня сложности и логическое задание 19 высокого уровня сложности.

Полноценная и своевременная диагностика проблем подготовки различных групп, обучающихся призвана выявить пробелы в знаниях и спланировать индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося так, чтобы преодолеть наиболее значимые пробелы в его математической подготовке.

Систему контроля знаний, умений и навыков учащихся выстраивать, исходя из организации дифференцированного обучения посредством практикумов, включающих наборы задач по разным темам, допускающие, в том числе и самопроверку. Это позволит учащимся из «группы риска» отработать умения в решении более простых задач, а более подготовленным – обеспечить быстрый переход к решению задач повышенного уровня.

При организации дифференцированного обучения рекомендуем применять учителям активные методы обучения на уроках математики.

3) Администрациям образовательных организаций

Провести анализ результатов ЕГЭ 2024 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла).

Обеспечить внедрение методических подходов дифференцированного обучения школьников на всех уровнях основного общего образования.

Использовать в работе учителей ЭОР, технологий дистанционного обучения для организации дифференцированного образовательного процесса.

Проводить в общеобразовательных организациях профильные смены, работающие по модели центра «Сириус».

Организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега».

Обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к математике, с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке учащихся старшей школы к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету, научно-практических конференциях, конкурсов и т.п. всех уровней организации мероприятий.

С целью определения уровня знаний учащихся, выявления проблемных тем и пробелов в знаниях, умениях и навыках учащихся 11-х классов по математике профильного уровня организовать проведение не менее трех этапов мониторинга.

По результатам мониторинга:

- выстроить индивидуальную образовательную траекторию, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях и умениях учащихся, продемонстрировавших низкие образовательные результаты;
- выстроить график индивидуальных и групповых консультаций и дополнительных занятий по математике с учащимися, показавшими низкие образовательные результаты.

4) ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Рекомендуем проведение практических семинаров для учителей математики с привлечением старших и ведущих экспертов региональной предметной комиссии ЕГЭ по математике, а также председателя региональной предметной комиссии ЕГЭ по математике. На таких семинарах необходимо обсудить подходы к проверке всех заданий с развернутым ответом ЕГЭ по математике. Организовать обмен опытом по подготовке выпускников к решению задач с развернутым ответом, в том числе геометрических задач повышенного уровня сложности и использования Банка задач ФИПИ по математике профильного уровня по подготовке к выполнению выпускниками заданий с кратким ответом. Особое внимание на

практических семинарах обратить на преемственность курса математики в школе. А также выполнению ФГОС НОО, ФГОС ОО и ФГОС СОО

Учителям, собирающимся работать в 10 - 11 классе в 2024 – 2025 учебном году, необходимо провести поэлементный анализ заданий, традиционно вызывающих затруднения у выпускников, используя аналитические отчеты региона и методические рекомендации прошлых лет.

Организация методического сопровождения учителей математики с привлечением ведущих специалистов, преподавателей профильных кафедр ФГАОУВО СНИУ имени академика С.П. Королева, СФ ГАОУ ВО МГПУ, ФГБОУ ВПО "СамГТУ", СГСПУ.

Рекомендуется организовать обсуждение следующих актуальных тем на методических объединениях учителей математики:

- анализ результатов ЕГЭ-2024, типичных ошибок и затруднений, средства повышения качества образования по предмету;
- демоверсия измерительных материалов для ГИА 2025 года по программам СОО;
- система подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня. Методические приемы обучения решению геометрических задач, решению уравнений и неравенств, решению текстовых задач, исследованию функций элементарными методами и помощью элементов математического анализа.

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-14

№ п/п	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение)	Категория участников
----------	---	----------------------

	<i>мероприятия)</i>	
1	Проведение окружной августовской конференции учителей математики с анализом результатов ЕГЭ по предмету. Разбор «провальных» заданий, обсуждение путей решения выявленных проблем.	Учителя математики
2	Проведение совещания руководителей методических объединений ОО учителей математики и начальной школы с подробным анализом результатов ЕГЭ по математике профильного уровня.	Руководители методических объединений учителей математики и начальной школы ОО
3	Повышение квалификации педагогов через систему ДПО (Организации ДПО Самарской области).	Учителя математики
4	Консультирование педагогов по актуальным проблемам образования (УМО).	Учителя математики
5	Организация наставничества в форме кураторства с целью оказания адресной методической помощи учителям математики школ с нестабильными образовательными результатами	Учителя математики
6	Практический семинар по итогам мониторинга для учителей математики школ с нестабильными образовательными результатами	Учителя математики
7	Практический семинар по итогам мониторинга медалистов для учителей математики	Учителя математики

5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-25

№ п/п	Мероприятие <i>(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>
1	Семинар-практикумы. «Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности по математике: советы от экспертов региональной предметной комиссии ЕГЭ по математике профильного уровня», МБОУ Лицей "Созвездие" № 131 г.о. Самара
2	Семинар-практикумы. «Решение заданий Банка задач ФИПИ по математике базового и профильного уровня: советы от экспертов предметной комиссии ЕГЭ по математике», АНОО "Интеллект-плюс" г.о. Самара
3	Круглый стол «Преимственность и непрерывность школьного курса математики» (учителя математики и начальной школы) МБОУ Школа № 148 и МБОУ гимназия «Перспектива» г.о. Самара

5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

1. Проведение мониторинга медалистов ОО г.о. Самара по математике на профильном уровне для учащихся 11 классах.
2. Проведение двух этапов мониторинга по математике для учащихся 9-11 классов ОО г.о. Самара с нестабильными образовательными результатами.

5.1.4. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

Для учителей математики и начальной школы образовательных организаций с нестабильными образовательными результатами проведение семинаров-практикумов «Современные методы и приемы организации образовательной деятельности обучающихся на уроке, направленной на достижение предметных и метапредметных результатов в соответствии с ФГОС НОО, ФГОС ООО И ФГОС СОО.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Пономарева Лариса Владимировна	старший методист МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара, председатель предметной комиссии ЕГЭ по математике профильного уровня в Самарской области