РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С целью существенного улучшения качества математической подготовки обучающихся в образовательных учреждениях области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок необходимо:

При работе со всеми обучающихся учителям рекомендуется:

– широко использовать в практике подготовки к ГИА по математике открытые банки заданий (*www.fipi.ru*), которые позволят познакомить обучающихся с особенностями и содержанием экзаменационных задач;

– проработать стратегию выполнения экзаменационной работы (обратить внимание, прежде всего, на первые 12 заданий, верное решение которых принесет порядка 60 баллов) в части преодоления минимального порога, свидетельствующего об освоении федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика»;

– проработать четкие подходы к решению текстовых задач, включающих в себя построение математической модели, её решение и интерпретацию полученного результата;

– проводить регулярную диагностику готовности учащихся с помощью заданий, приближенных к КИМ ЕГЭ;

– уделять внимание организационной и психологической подготовке обучающихся к экзамену.

При работе с одарёнными обучающимися, а также в школах и классах с углубленным изучением математики:

– проработать порядок оформления заданий второй части. Отработать навыки математически грамотно и ясно записывать решения, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;

– обратить внимание на содержательные линии «Уравнения и неравенства». Совершенствовать умения записи корней тригонометрических уравнений; применения метода замены переменной при решении уравненийи неравенств, особенно в части выполнения обратной замены; использования метода интервалов для решения уравнений; использования метода рационализации при решении неравенств (обратить особое вниманиена наличие «подводных камней»). Уделить особое внимание осознанности и прочности усвоения алгоритмов применения тех или иных методов решения задач как алгебраических, так и геометрических;

– обратить внимание на содержательные линии «Геометрические фигурыи тела», вызвавшие затруднения у школьников. Совершенствовать умения строить геометрический чертеж (ракурс в стереометрии); обратить вниманиена установление причинно-следственных связей при доказательстве тех или иных геометрических фактов; находить три элемента при использовании теоремы о трех перпендикулярах (наклонная, проекция, перпендикуляр);

– обратить внимание на аналитические методы решения задач с параметром как одного из возможных на основном экзамене.

Необходимо также вести регулярную работу по повышению квалификации учителей математики в форме курсов повышения квалификации (на базе бюджетного учреждения Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», тематика возможных направлений повышения квалификации:

– решение текстовых задач, нестандартных задач, задач с параметром, планиметрических задач повышенной сложности, стереометрических задач);

– проведение научно-методических семинаров и конференций (на базе бюджетного учреждения Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева»). Тематика семинаров: анализ результатов ЕГЭ по математике в Орловской области, рекомендации по предметной и организационной подготовке учащихся к экзамену), семинаров методического объединения учителей математики Орловской области (тематика семинаров – методика решения задач, вызывающих сложности). В частности, следующим темам необходимо уделить особое внимание в рамках повышения квалификации и работы методических объединений:

– задачам по планиметрии и стереометрии, в т. ч. задачам на доказательство;

– задачам по теории вероятностей, связанным с применением законов и теорем теории вероятностей;

– особенностям работы с ОДЗ и наложению условий при решении уравнений, неравенств и их систем;

– задачам с параметром, функциональным и графическим методам их решения;

– текстовым задачам, в т. ч. нестандартным;

– работе по профилактике арифметических ошибок и описок, методам проверки решения.

С целью диагностики учебных достижений по математике рекомендуется провести для учеников 11-х классов региональный пробный экзамен в формате ЕГЭ, а также текущую диагностику на уровне ОО.

В целом ЕГЭ по математике 2020 года показал, что значительная часть выпускников осваивают курс математики средней школы, овладевают математическими компетенциями, необходимыми в обычной жизни и для продолжения образования по выбранной специальности. Выявленные проблемы преподавания математики в школе допускают возможность эффективного решения в среднесрочной перспективе.

Рекомендации руководителям методических объединений:

– включить в план работы методических объединений следующие темы для обсуждения: «Анализ результатов ЕГЭ по математике», «Особенности решения текстовых задач, по планиметрии и стереометрии», «Решение уравнений», «Задачи с параметром», «Порядок оформления задач повышенной сложности», «Задачи на производную».

– в рамках работы по повышению квалификации учителей указать пути повышения качества уроков математики, эффективности преподавания предмета;

– проводить практические занятия, открытые уроки, обучающие семинары по данной проблематике с участием наиболее опытных педагогов с целью распространения лучших практик преподавания математики в школе.

Рекомендации руководителям общеобразовательных организаций:

– реализовывать принципы дифференцированного обучения (в т. ч. предоставлять возможность углубленного изучения предмета, выбора элективных предметов по математике обучающимися, планирующим в перспективе сдавать экзамен по данному предмету);

– оснастить образовательные организации соответствующими составляющими материально-технической базы, необходимыми для полноценного обучения математике, в том числе для подготовки к ЕГЭ по предмету (мультимедийное оборудование), обновление комплекта методического обеспечения, в т. ч. и в цифровом формате;

– организовать в рамках школьных МО учителей математики серию семинаров в сентябре–октябре 2020 года по анализу результатов ЕГЭ по математике, динамики сдачи в Орловской области, составление дорожной карты подготовки обучающихся к ЕГЭ в рамках школьного курса и системы дополнительного образования;

– провести школьный репетиционный экзамен, чтобы отработать регулятивные и когнитивные действия.