

Lavrova-Krivenko Y. V.  
associate Professor  
the natural and mathematical Sciences  
TOGIRRO, Tyumen

THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF QUALIFICATION OF TEACHERS OF  
MATEMATICI IN LIGHT OF THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS EDUCATION IN THE  
TYUMEN REGION

**Annotation**

In the system of advanced training of teachers of mathematics of the Tyumen region in 2018, the main issues of development of mathematical education are considered.

The first direction of activity in terms of training-the formation of a modern system of evaluation of educational results, taking into account the requirements of the GEF. The second area of activity of teachers of mathematics in the process of training at the regional level-the formation of a plan for the implementation of the Concept of development of mathematical education of the Russian Federation. The third direction in professional development of teachers of mathematics-system of preparation of pupils for the all-Russian verification works and final certification in formats of OGE and use. The fourth direction of pedagogical design of teachers of mathematics in the course of PC-the use of digital educational resources in the teaching of mathematics. The fifth direction in the system of advanced training of teachers of mathematics in the Tyumen region – psychological and pedagogical support of highly motivated and gifted students. Activities in the process of training teachers of mathematics of the Tyumen region are designed annually according to the requirements of the state task. But any of them, one way or another, are aimed at achieving a single and constant goal – the development of mathematical education in the Tyumen region.

**Key words:** main directions of professional development, course preparation, system of educational results evaluation, development of mathematical education, development of Polytechnic education.

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В СВЕТЕ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Лаврова-Кривенко Я.В., к.п.н., доцент кафедры  
естественно-математических дисциплин  
ТОГИРРО г. Тюмень*

## **Аннотация**

В системе повышения квалификации учителей математики Тюменской области в 2018 году рассматриваются основные вопросы развития математического образования.

Первое направление деятельности в условиях курсовой подготовки - формирование современной системы оценки образовательных результатов с учетом требований ФГОС. Второе направление деятельности учителей математики в процессе повышения квалификации на региональном уровне – формирование плана реализации Концепции развития математического образования РФ. Третье направление в повышении квалификации учителей математики – система подготовки учащихся к всероссийским проверочным работам и итоговой аттестации в форматах ОГЭ и ЕГЭ. Четвертое направление педагогического проектирования учителей математики на курсах ПК – применение цифровых образовательных ресурсов в процессе преподавания математики. Пятое направление в системе повышения квалификации учителей математики в Тюменской области – психолого-педагогическое сопровождение высокомотивированных и одаренных учащихся. Направления деятельности в процессе повышения квалификации учителей математики Тюменской области проектируются ежегодно согласно требованиям государственного задания. Но любые из них, так или иначе, направлены на достижение единой и постоянной цели – развитие математического образования в Тюменской области.

**Ключевые слова:** основные направления повышения квалификации, курсовая подготовка, система оценки образовательных результатов, развитие математического образования, развитие политехнического образования.

В системе повышения квалификации учителей математики Тюменской области в 2018 году рассматриваются основные вопросы развития математического образования.

Первое направление деятельности в условиях курсовой подготовки - формирование современной системы оценки образовательных результатов с учетом требований ФГОС. При этом каждому педагогу необходимо понимать, какие образовательные результаты он формирует средствами

своего предмета. В федеральном государственном образовательном стандарте II поколения указано, что каждому учителю необходимо осуществлять деятельность в трех направлениях: личностном; предметном; метапредметном. Личностные образовательные результаты, как правило, формируются самостоятельно в системе всех школьных мероприятий, начиная с урока, заканчивая деятельностью школьного волонтерского движения или экологического общества. Оценить уровни сформированности личностных образовательных результатов помогает психологическая диагностика и портфолио ученика. Под предметными образовательными результатами на данный период времени мы понимаем предметные компетенции (знания, умения, навыки и способы деятельности). К метапредметным образовательным результатам мы относим несколько групп универсальных учебных действий (учебно-познавательные, регулятивные, коммуникативные). Для понимания специфики формирования универсальных учебных действий в процессе преподавания математики на курсах учителей математики подробно разбираются федеральные методические рекомендации по системе оценки образовательных результатов по математике. А также обращается особое внимание на выделение в примерной образовательной программе умений применять предметные знания и умения при решении практических задач и изучения других предметных областей. В данном направлении особо акцентируется внимание на интерпретации результатов всех оценочных процедур по математике с целью организации коррекционной работы по устранению существующих затруднений и развития математического образования в целом.

Второе направление деятельности учителей математики в процессе повышения квалификации на региональном уровне – формирование плана реализации Концепции развития математического образования РФ с учетом развития политехнического образования школьников в Тюменской области. Приведем в качестве примера, адаптацию предметной деятельности учителя математики к специфике программ классов агротехнологического профиля. Основные вопросы на курсах, решаемые учителями математики Тюменской области в рамках реализации агротехнологического направления:

- подбор и составление текстовых и практико-ориентированных задач агротехнологического профиля с использованием математического инструментария;
- подбор комплекса экономических задач сельскохозяйственного профиля уровня основной и старшей школы, решаемых локально;
- формирование у учащихся метапредметных навыков, необходимых для осуществления: базовых расчетов в процессе работы на учебно-опытном участке; итоговых расчетов для подготовки аналитической справки, характеризующей деятельность в агрокомплексе; составления

в рамках экономического проектирования в сельском хозяйстве аналитических справок на основе статистических данных.

При работе с учащимися в рамках агротехнологического профиля учителю математики, планируя урочную и внеурочную деятельность предметного направления, необходимо рассматривать достаточно обширный комплекс специализаций в отрасли: агрономия; агроинженерия; ветеринария; технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; водные биоресурсы и аквакультура; лесное дело; агрохимия и агропочвоведение; землеустройство и кадастры; биология. Так, например, для специальности «агрономия» необходимы навыки: применения статистических методов анализа результатов экспериментальных исследований; составление схем севооборотов и рабочих планов по периодам сельскохозяйственных работ; а для специальности «агроинженерия» - требуется владение: методом выполнения эскизов и технических чертежей; методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методами контроля качества и технологических процессов. Естественно, деятельность по применению математических методов в политехническом поле очень актуальна в свете развития математического образования.

Третье направление в повышении квалификации учителей математики – система подготовки учащихся к всероссийским проверочным работам и итоговой аттестации в форматах ОГЭ и ЕГЭ. Особенность вариантов ВПР по математике в 5,6 классах – это возможность оценить на ряду с предметными умениями и универсальные учебные действия. Специфика подготовки к ОГЭ по математике – подготовка к обязательному выполнению заданий по геометрии. Подготовку к ЕГЭ базового уровня необходимо осуществлять по двум видам консультационных групп – с учащимися, затрудняющимися в изучении предмета и учащимися, способными выполнять задания повышенного уровня сложности в рамках базового уровня. В подготовке учащихся к ЕГЭ профильного уровня особое внимание уделяется системе тренингов по основным разделам: уравнения и неравенства, геометрические задачи, финансовые задачи, уравнения и неравенства с параметрами, задачи на доказательство в области алгебры и теории чисел. Конечно качественная подготовка к итоговой аттестации одна из основных целей учителя, реализующего Концепцию развития математического образования.

Четвертое направление педагогического проектирования учителей математики на курсах ПК – применение цифровых образовательных ресурсов в процессе преподавания математики. Основные образовательные платформы, используемые в Тюменской области – Учи.ру и Кодвардс. В связи в процессе обучения педагоги рассматривают современные методики эффективного использования данных платформ.

Пятое направление в системе повышения квалификации учителей математики в Тюменской области – психолого-педагогическое сопровождение высокомотивированных и одаренных учащихся. На занятиях педагоги самостоятельно: проектируют систему выявления высокомотивированных и одаренных учащихся; выделяют основные признаки одаренности; решают реальные психолого-педагогические задачи по определению признаков одаренности у детей; выявляют причины негативного поведения одаренных учащихся; выстраивают пути решения проблем при обучении одаренных учащихся; планируют деятельность по развитию способностей одаренных учащихся.

Направления деятельности в процессе повышения квалификации учителей математики Тюменской области проектируются ежегодно согласно требованиям государственного задания. Но любые из них, так или иначе, направлены на достижение единой и постоянной цели – развитие математического образования в Тюменской области.