



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ**

ПРИКАЗ

**Об утверждении Концепции математического образования
в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре**

г. Ханты-Мансийск
«27» 06 2013 г.

№ 676

В соответствии с пунктом 7.3.4 Распоряжения Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 31 января 2013 года № 59-рг «О мерах по реализации в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре основных положений Послания Президента Российской Федерации Федеральному собранию Российской Федерации от 12 декабря 2012 года, перечней поручений Президента Российской Федерации и Председателя Правительства Российской Федерации по реализации основных положений Послания Президента Российской Федерации»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Концепцию математического образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре согласно приложению к настоящему приказу.
2. Отделу общего образования (И.К. Лашина) осуществить рассылку настоящего приказа в трехдневный срок.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя директора Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Д.А. Погоньшева.

Директор Департамента

Л.Н. Ковешникова

Концепция математического образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

Математика лежит в основе всех современных технологий и научных исследований.

Математическое знание, математическая компетентность пользовались большим уважением в России в последние столетия. Российская математика была сильнейшей в мире во второй половине XX в. Математика, включающая прикладную математику и информатику с наибольшей вероятностью может быть конкурентным преимуществом экономики Ханты-мансийского автономного округа – Югры.

Математическая компетентность в разных формах должна быть усилена во всех категориях населения. Эту компетентность в обществе можно представить в виде пирамиды, в вершине которой находится небольшая группа профессионалов, включенных в создание ключевых элементов современной мировой математики, а в основании находится основная масса населения, для которой математическая грамотность является необходимым элементом культуры, социальной, личной и профессиональной компетентности. Слои этой пирамиды взаимно необходимы.

Значение математического образования трудно переоценить в развитии человека. О значении математики говорил М.Ломоносов. А современное информационное общество многократно усиливает значение качественного образования, в основе которого должна находиться крепкая математическая база, необходимая для развития инновационной экономики.

Без качественного математического образования невозможно подготовить высококвалифицированного специалиста, востребованного инновационной экономикой.

Ключевым элементом системы математического образования является математик-педагог. Он должен обладать не готовым математическим знанием в форме им воспроизводимого и передаваемого набора текстов определений, доказательств и рецептов, а математической моделью деятельности, что предполагает умение решать новые, ранее неизвестные математические задачи в соответствующих областях.

Качество работы и уровень квалификации математика-педагога должен проверяться, в первую очередь, независимым анализом деятельности, зафиксированной в интернете, направленной на индивидуальное приращение математической образованности каждого учащегося. При необходимости может дополнительно использоваться процедуры решения заданий, комментирования и оценивания учителем предъявляемой педагогу деятельности учащихся.

Математики-педагоги должны вырастать из учащихся школ, обладающих соответствующей компетентностью, они должны получать

Математики-педагоги должны вырастать из учащихся школ, обладающих соответствующей компетентностью, они должны получать нужный объем опыта математической деятельности и работы с учениками во время обучения в вузе и проходить «контроль на выходе». Успешные выпускники, должны иметь гарантию приоритетного трудоустройства в образовании.

В вершине пирамиды математического образования должны находиться сильнейшие математики современности, получающие максимальную возможность для взаимодействия со своими российскими учениками, непосредственно связанную с их исследовательской деятельностью в России.

Интенсивный приход в математическое образование новых сильных педагогических кадров будет сопровождаться перемещением менее квалифицированных педагогов в соседние ниши, соответствующие их квалификации, например, в тьюторство.

Таким образом, важнейшими качественными характеристиками такого специалиста, формируемыми в процессе математического образования выступают:

- - научный склад ума, позволяющий эффективно решать возникающие в практике проблемы;
- - нестандартное инновационное структурированное мышление, востребованное в современном мире динамичного развития техники;
- - технологическая подготовка, обеспечивающая реализацию идей в материальном воплощении.

Математическое образование не задействовано в полной мере в формировании вышеназванных качеств современного специалиста.

Таким образом, определены ключевые направления модернизации математического образования автономного округа в соответствии с потребностями экономики: создание модели образовательного кластера на примере математического образования, объединяющего уже имеющиеся ресурсы общего, дополнительного и профессионального образования региона.

Кластерный принцип консолидации ресурсов, позволит расширить методическую и исследовательскую базу за счёт нехарактерных для традиционной системы форм преподавания и видов деятельности:

- Применение современных технологий и средств в получении индивидуальных результатов математического образования (информатизация, дистант, олимпиады, техническое творчество).

- Придание метапредметного характера математического образования в комплексе общеобразовательных дисциплин.

- Усиление исследовательского характера преподавания математики, а также сохранение темпов материально-технического обогащения образовательной среды математического образования (технопарки, робототехника).

Кроме того, в структуре сети образовательных учреждений всех уровней, находящихся на территории автономного округа выделяются профильные подразделения, дающие качественную подготовку в области

физики, математики и информатики, но в отсутствие консолидирующей кластерной компоненты, не решающие основной задачи: подготовки достаточного количества высококвалифицированных специалистов.

Приоритеты математического образования:

- Развитие способности к логическому мышлению и коммуникации на широком математическом материале (от геометрии до программирования).

- Развитие способности к реальной математике - применению математики, математическому моделированию (построению модели и интерпретации результатов), в том числе, с использованием ИКТ.

Важнейшие изменения в математическом образовании порождены информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ):

- связанные с ИКТ фундаментальные результаты образования будут использованы в мире, насыщенном ИКТ;

- существенную часть предметного содержания составит «компьютерная математика» (теория алгоритмов, математическая логика и теория вероятностей, прикладная и информатическая математика, анализ данных);

- в ИКТ-средах и с применением ИКТ-инструментов (например, систем визуализации, анализа данных, символьных вычислений, систем индивидуальной диагностики продвижения) будет формироваться математическая компетентность.

Помимо этого, в образовательной (не только математической) деятельности ИКТ играют важную роль в обеспечении дистанционного образовательного процесса и прозрачности образовательного процесса и его результатов.

Фактор ИКТ и современные приоритеты образования позволяют достичь радикального продвижения в проблеме «честности» математического образования: сокращении разрыва между тем, что формально предлагается конкретному учащемуся и «официально» считается, что он освоил, и тем, что он освоил и может применить реально.

Для решения вопросов модернизации математического образования разработана Концепция. Основными разделами Концепции выступают:

Нормативно-правовое регулирование и научно-методическое сопровождение модернизации математического образования:

В этом разделе планируется:

- создание попечительского совета содействия развитию математического образования и технического творчества детей в системе образования автономного округа;

- создание нормативно правовых актов, содержащих положения о комплексном математическом образовании в школе, по подготовке ребенка к участию в олимпиадном движении, конкурсах технического творчества (математические кружки и т.д.).

- разработка рекомендаций по составлению основных образовательных программ школ в условиях перехода на ФГОС, с учётом необходимости акцентирования внимания на математической компоненте;
- введение системы требований к программам дополнительного образования детей в сфере технического творчества.

2. Организационно-кадровая поддержка модернизации математического образования:

где важнейшим условием для достижения поставленной цели, определена необходимость в разработке новых программ повышения квалификации педагогических кадров в области математического образования.

Эта задача будет решаться комплексно, учитывая запросы образовательного учреждения, рекомендации попечительского совета содействия развитию математического образования и технического творчества детей институтом развития образования и учреждениями высшего профессионального образования.

Совершенствование системы олимпиадного движения и конкурсов технического творчества позволит поднять на новый уровень работу с одарёнными детьми, и формировать их индивидуальную траекторию развития.

3. Формирование инновационной инфраструктуры, в ходе реализации которого продолжится

- создание необходимой материально-технической базы в образовательных учреждениях (информатизация и робототехника)
- создание блока в составе общественного совета при Департаменте образования и молодёжной политики ХМАО Югры для профессионально-общественного мониторинга качества математического образования и публичной поддержки социально значимых результатов математического образования.