

Методическое сопровождение предмета «математика»

Цель работы:

Анализ основных направлений концепции развития математического образования и обеспечение готовности учителей математики к эффективной педагогической деятельности в условиях ФГОС в средней школе, а также успешной подготовки учащихся, проходящих государственную итоговую аттестацию в форме и по материалам ЕГЭ и ГИА.

Задачи работы:

1. Осознание концепции развития в образовании и её влияния на преподавания математики в школе;
2. Ознакомление педагогов с основными нормативно-правовыми документами, определяющими стратегию и тактику процесса обучения математике в современных условиях;
3. Овладение и использование педагогами технологии системно-деятельностного подхода на современном этапе модернизации образования;
4. Особенности построения учебного процесса с учетом требований ФГОС;
5. Изучение новой системы оценивания планируемых результатов изучения математики;
6. Совершенствование профессионального мастерства педагогов;
7. Продолжить работу:
 - по изучению теоретических основ современных образовательных технологий и внедрению их в образовательный процесс в образовательной области «Математика»;
 - по оказанию методической помощи учителям для подготовки выпускников к экзамену в форме ЕГЭ и к итоговой аттестации учащихся основной школы в форме ОГЭ;
 - по осуществлению анализа общей сформированности общеучебных умений и навыков учащихся по математике посредством проведения диагностических работ;

Повышение педагогического мастерства учителей.

В школах Лениногорского муниципального района в 2020-2021 году работал 71 учитель математики. Динамика профессионального уровня учителей представлена в таблице:

Учебный год	Высшая категория	Первая категория	Итого
2017-2018	13,1%	50,1%	62,3%
2018-2019	16%	47,2%	63,2%
2019-2020	17,6%	50%	67,6%
2020-2021	17%	51%	68%

В 2020-2021 учебном году 12 учителей математики прошли обучения на различных курсах повышения квалификации. Это 17% от общего числа.

Все учителя являются уверенными пользователями ПК, используют на уроках возможности интерактивного обучения, составляют к урокам и конкурсам презентации, постоянно используют в работе ЦОР и ЭОР, Интернет-ресурсы, эффективно используют в работе информационно-коммуникационные технологии.

Ориентация методической работы на самообразование, саморазвитие, самосовершенствование крайне необходима – это залог успешного развития профессионализма и творческого потенциала личности учителя. Целенаправленно ведется работа по освоению учителями современных методик и технологий обучения. Большое внимание уделяется формированию у учащихся навыков творческой научно-исследовательской деятельности;

сохранению и поддержанию здоровьесберегающей образовательной среды; успешно проводится стартовый, рубежный и итоговый контроль оценки качества обучения.

В целях совершенствования профессионального мастерства на протяжении 5 лет организуется взаимодействие с кафедрой математики и методики ее преподавания Набережно-Челнинского государственного педагогического университета. В 2020-2021 учебном году такое сотрудничество проходило в дистанционном формате. Так 23 октября 2020 года для учителя математики приняли участие в методическом семинаре «Формирование функциональной грамотности учащихся на уроках математики и во внеурочной деятельности» в режиме on-line.

В целом поставленные задачи методической работы на 2020-2021 учебный год решены, однако остаются и некоторые проблемы:

- недостаточно организованы целевые взаимные посещения уроков;
- недостаточно организована работа по самообобщению опыта работы учителей и обмену опытом;
- недостаточно целенаправленно ведется работа с обучающимися, имеющими низкий уровень мотивации к обучению.

Выводы и рекомендации:

1. Организовывать практику работы через системно-деятельностный подход в процессе изучения предмета.
2. Усилить личностно-ориентированную направленность обучения математики: глубже дифференцировать подход к обучению. В этих целях продолжить использование тематического учета знаний и пробелов, проводить индивидуальные занятия, консультации в зависимости от учебных возможностей учащихся.
3. Усилить корпоративную ответственность за результаты ЕГЭ, ОГЭ. В этих целях:
 - подготовку к экзамену проводить параллельно с изучением программного материала путем включения заданий в формы, используемых при итоговой аттестации.
 - выявить и ликвидировать отдельные пробелы в знаниях учащихся.
 - постоянно выявлять проблемы и повышать уровень каждого учащегося в следующих областях, известных каждому учителю: арифметические действия и культура вычислений, алгебраические преобразования и действия с основными элементарными функциями, понимание условия задачи, решение практических задач, самопроверка.
 - при преподавании геометрии, необходимо уделять внимание формированию базовых знаний курса стереометрии (угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, многогранники и т.д.).
 - одновременно необходимо изыскивать возможность восстанавливать базовые знания курса планиметрии (прямоугольный треугольник, решение треугольников, четырехугольники и т.д.).
 - при изучении геометрии необходимо повышать наглядность преподавания, больше уделять внимания вопросам изображения геометрических фигур, формированию конструктивных умений и навыков, применению геометрических знаний к решению практических задач.
 - при изучении начал анализа следует постепенно устранять имеющийся перекос в сторону формальных манипуляций, зачастую не сопровождающихся пониманием смысла проводимых действий, а уделять больше внимания пониманию основных идей и базовых понятий анализа (геометрический смысл производной и т.п.).
 - пересмотреть подходы к преподаванию в 5-6 классах с учетом ошибок, пробелов в знаниях, допускаемых на экзаменах в 7,8, 9, 11 классах, а именно, действия с обыкновенными и десятичными дробями, рациональными числами; решение уравнений, задачи на проценты, текстовые задачи на части, уравнивание, движение, на составление уравнений; исключить формальное усвоение материала;

- Ввести в практику работы систему повторения в каждом классе: в этих целях пересмотреть календарно-тематическое планирование, внести графу «повторение», где расписать темы повторения и конкретную работу.
 - повысить роль дополнительных часов по предмету, разработать программу подготовки с учетом группы «Риск» и группы, требующей повышенной подготовки.
4. Продолжить мониторинг качества обучения на старшей ступени обучения в 9 и 11 классах во всех образовательных учреждениях;
 5. С учетом индивидуальных особенностей детей дифференцировать содержание, формы обучения в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения.
 6. В целях повышения качества математического образования внедрять в практику передовые технологии обучения, инновационные подходы: шире использовать ИКТ в работу учителя, активизировать проектную методику для организации исследовательской деятельности учащихся, использовать цифровые и Интернет ресурсы для повышения эффективности преподавания предмета.
 7. Для повышения профессионального мастерства использовать различные виды деятельности: различные формы повышения квалификации, участие в конкурсах профессионального мастерства, публичные выступления, в том числе размещение сообщений на сайтах, участие в конкурсах интеллектуального материала: докладов, разработок.
 8. Повысить уровень работы со способными детьми: в этих целях необходимо выявить учащихся с 5 класс и работать с ними на повышенном уровне, используя для этого дополнительную литературу, вовлекать их к участию в дистанционных и заочных конкурсах, олимпиадах, турнирах, всероссийской олимпиаде.

А так же поддерживать творческую активность учителей, повышать их профессиональный уровень через курсовую подготовку, аттестацию, работу творческих групп, семинары. Продолжать работу практических семинаров по изучению требований и методик ФГОС, подготовке к ГИА, олимпиадам с привлечением специалистов.

Итоговая аттестация

Рекомендовано:

- ориентация на прочное усвоение базовых требований к математической подготовке;
- дифференциация обучения, разработка стратегии обучения и подготовки к экзамену с учетом уже имеющегося уровня общеобразовательной подготовки.

Для этого необходимо:

- Подготовку к экзамену проводить параллельно с изучением программного материала путем включения заданий в формы, используемых при итоговой аттестации.
- выявить и ликвидировать отдельные пробелы в знаниях учащихся.
- постоянно выявлять проблемы и повышать уровень каждого учащегося в следующих областях, известных каждому учителю: арифметические действия и культура вычислений, алгебраические преобразования и действия с основными элементарными функциями, понимание условия задачи, решение практических задач, самопроверка.
- учителям математики необходимо проанализировать и пересмотреть собственный опыт в обучении школьников математике с учетом полученных результатов в ЕГЭ 2020 г.;
- усилить внимание к изучению курса геометрии; акцентировать внимание на обучение детей методам и приемам рассуждений, на формирование общеучебных и специальных умений, позволяющих выйти школьнику на самообучение; обратить внимание на усиление внутрисубъектных и межпредметных связей в математике как необходимого условия для выполнения практикоориентированных заданий (текстовые задачи, графики и функции, тождественные преобразования)
- при преподавании геометрии необходимо уделять внимание формированию базовых знаний курса стереометрии (угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, многогранники и т.д.).

- одновременно необходимо изыскивать возможность восстанавливать базовые знания курса планиметрии (прямоугольный треугольник, решение треугольников, четырехугольники и т.д.).
- при изучении геометрии необходимо повышать наглядность преподавания, больше уделять внимания вопросам изображения геометрических фигур, формированию конструктивных умений и навыков, применению геометрических знаний к решению практических задач.
- наличие в Интернете открытого банка заданий позволяет включать эти задания в учебный процесс, а на завершающем этапе подготовки к экзамену, эффективно проводить диагностику пробелов в знаниях учащихся путем решения конкретных серий задач банка.

По итогам сдачи ОГЭ по математике учителям рекомендовано: - ориентировать обучение на всех ступенях на усвоение базовых знаний, для этого:

- вести тематический учет знаний, пробелов;
- включение в учебный процесс задач с практическим содержанием;
- больше внимание придавать развитию вычислительных навыков.
- уделять внимание не только отработке стандартных алгоритмов решения задач, но и формированию умений применять знания для решения задач в несколько измененной или новой для ученика ситуации;
- включать в урок устные упражнения, содержащие вычисления;
- для обеспечения понимания материала учащимися шире использовать наглядные средства: плакаты, ИКТ и т.д.
- постоянно включать в уроки приемы самоконтроля;
- дифференцировать процесс подготовки к экзамену с учетом возможностей каждого учащегося.
- отрабатывать методические приемы организации работы с учащимися, способными работать на повышенном уровне сложности.
- обращать внимание учащихся, имеющих повышенную мотивацию к предмету, на точность и полноту приводимых обоснований к задаче.

Все полученные результаты итоговой аттестации свидетельствуют о необходимости детального анализа качества знаний учащихся. Итоги тестирования должны стать предметом глубокого изучения и анализа на заседаниях городского и школьных методических объединений. Необходим тематический анализ, который позволит осуществить целенаправленную подготовку учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по тематическим блокам, отрабатывать западающие блоки, позволит спланировать деятельность педагога и учащегося при подготовке. Для совершенствования процесса преподавания математики в старших классах следует:

- изучить основные вопросы содержания “Общего перечня контролируемых вопросов содержания ЕГЭ” (кодификатор);
- особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению упражнений, развивающих базовые математические компетенции школьников (умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования, действия с основными функциями и т.д.);
- осуществлять предварительную подготовку учащихся к тестовой форме контроля, начиная с пятого класса.

Анализ итогов олимпиады по математике показал, что необходимо продолжать развивать творческий потенциал учащихся, умения решать нестандартные задачи, задания творческого характера. Задания олимпиады, представленные для выполнения, носили творческий характер и проверяли не степень усвоения участником олимпиады различных разделов школьной математики, а способность ученика к нахождению решений новых для него задач. Большая часть заданий включала в себя элементы (научного) творчества, занимательности. Выполнение их требовало от учащихся умений логически рассуждать, использовать знания в нестандартной ситуации.

Выводы:

1. Работу по подготовке учащихся ЛМР к ЕГЭ по математике базового уровня считать удовлетворительной
2. Работу по подготовке учащихся ЛМР к ЕГЭ по математике профильного уровня считать недостаточной.
3. Работу с одарёнными учащимися по подготовке к предметным олимпиадам считать удовлетворительной.

Рекомендации:

4. Продолжить работу по подготовке победителей муниципального и республиканского этапов предметных олимпиад.
5. Рассмотреть возможность подготовки высокомотивированных учащихся к олимпиадам совместно с другими специализированными учреждениями: Республиканский Олимпиадный центр, УТС, летние лагеря, ВУЗы и т.д.
6. Продолжить работу по подготовке учащихся 9,11 классов к ГИА, работу ресурсных центров по подготовке к ГИА.
7. Практиковать на МО, семинарах практикумы по решению олимпиадных заданий.

Методист МКУ «Управление образования»



Валиахметова Р.С.