**Анализ работы ГМО учителей математики**

**за 2020-2021 учебный год.**

Тема работы ГМО: «Формирование функциональной грамотности на уроках математики».

Цель деятельности Гмо учителей математики в 2020-2021 учебном году: изучение методик развития функциональной грамотности на уроках математики.

Задачи:

* обеспечение обмена опытом по формированию функциональной грамотности на уроках математики;
* создание условий для внедрения и распространения положительного педагогического опыта.

В городском округе работают 93 учителя математики.

Большинство педагогов имеют стаж работы более 27 лет.

Таблица №1: Молодые специалисты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОУ** | **Фамилия, имя, отчество** | **Стаж работы** |
| МБОУ СОШ №3 | Маркина Татьяна Владимировна | 5 |
| МБОУ СОШ №17 | Бельская Виктория Владимировна | 5 |
| МБОУ СОШ №1 | Шаранова Анастасия Сергеевна | 2 |
| МБОУ СОШ №10 | Маслеников Константин Юрьевич | 2 |
| МОУ «Липицкая СОШ» | Буевич Евгений Олегович | 5 |
| МБОУ СОШ №10 | Васильева Анна Андреевна | 2 |
| МБОУ СОШ №16 | Кочетков Александр Витальевич | 4 |
| МОУ «Липицкая СОШ» | Сафронова Анастасия Владиславовна | 3 |

Диаграмма 1. Педагогический стаж учителей математики.

Состав по квалификационным категориям можно увидеть на диаграмме:

Диаграмма 2. Квалификация учителей математики.

**Учителя математики работают по следующим линиям учебников:**

* Виленкин Н.Я., Сурвилло Г.С. Симонов А.С. Математика 5,6 Просвещение
* Башмаков М.И. Алгебра 7,8,9 БИНОМ. Лаборатория знаний
* Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др. Алгебра 7,8,9 Просвещение
* Мерзляк А.Г., Полонский В.М. Алгебра 5, 6, 7 ,8, 9 "ВЕНТАНА-ГРАФ
* Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 7,8,9
* Мордкович А.Г. Алгебра 7,8,9 Мнемозина
* Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10-11 Мнемозина

**МБОУ СОШ №№ 1,9,17 являются пилотными** по использованию учебника «Алгебра и начала анализа» в 10 и 11 классах Мордковича А.Г.

**Выступая на ГМО учителя делились опытом работы по следующим темам:**

Так как задач, направленных на развитие функциональной грамотности в учебниках недостаточно, а потребность в них существует, то по решению ГМО школьные методические объединения разрабатывают и представляют подбор задач, обеспечивающих развития у учащихся навыков решения прикладных задач.

На ГМО были представлены следующие комплекты заданий (по 12 задач в каждом):

* Бубенцова Юлия Александровна, учитель математики МБОУ СОШ №2 продемонстрировала задачи на объем, площадь, масштаб, единицы измерения (5 класс) с использованием исторических данных «Серпухов в годы Великой Отечественной войны», задачи практической направленности
* Задачи на математическую функциональную грамотность для 6 класса подготовило и представило ШМО учителей математики МБОУ СОШ№4 Самойлова Л.Н., Назарова О.К., Золотарева С.С., Медведская Е.Д.
* Тема: «Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики» 12 задач .Темы: объем, площадь, масштаб, единицы измерения. Повторение в 8 классе. Выполнили: учителя математики МБОУ «Куриловская гимназия»: Воробьёва Г. Н., Малецкая Т. А., Русакова Г. С.
* Для успешной подготовки выпускников к ЕГЭ проведен мастер-класс: «Организация учебного сотрудничества на уроках обобщающего повторения методов решения уравнений, неравенств и их систем в 11 классе» Харбих Татьяна Станиславовна, учитель математики МОУ «Оболенская СОШ»
* Мастер-класс по теме:«7 класс. Пространство и форма» провела Соловьева О.В, учитель математики МБОУ СОШ №5 ШМО учителей МБОУ СОШ №7 подготовило задачи для 7 класса.

Анализ конкретных задач и ошибок учащихся, с которыми не справилось большинство учащихся рассматривался по параллелям:

* Анализ диагностических работ учащихся 5 классов. Антонова В.Ф. «Липицкая СОШ»
* Анализ диагностических работ учащихся 6 классов Сафронова А.В. «Липицкая СОШ»
* Анализ диагностических работ учащихся 7 классов Бутрина И.Ю.

МБОУ СОШ 16

* Анализ диагностических работ учащихся 8 классов Федосеева М.В.

МБОУ СОШ №12

Все материалы размещены на сайте МОУ ДПО УМЦ на странице ГМО для последующей проработки в образовательных учреждениях.

**Мастер-классы провели следующие педагоги:**

1. Кузнецова О.Ю.и Баранова Л.А., учителя математики МБОУ Лицей «Серпухов» .

Тема: «Формирование функциональной грамотности учащихся 9 классов при подготовке к ОГЭ (Маркировка шин)».

1. Дегтярева Т.М., учитель математики МБОУ «Гимназия №1»

Тема: «Формирование математической грамотности при подготовке к ЕГЭ (задания 10, 17)»

1. Терентьева Т.А., учитель математики МБОУ «Гимназия №1»

Тема: «Формирование функциональной грамотности учащихся 9 классов при подготовке к ОГЭ (Площадь участка, квартиры, теплицы)»

1. Паршикова С.Г., учитель математики МОУ Райсеменовская СОШ

Мастер класс по формированию функциональной грамотности на примере заданий 1, 2, 7 при подготовке к ЕГЭ

1. Максимова Е.Л., учитель математики МОУ «Дашковская СОШ»

Тема: «Использование многовариантных заданий для формирования функциональной грамотности при подготовке к итоговой аттестации»

1. Бутрина И.Ю. показала фрагменты интегрированного урока (математика +физика) 7 класс по теме «Задачи на движение», которые способствуют развитию математической грамотности. Урок полностью можно посмотреть на странице ГМО.

**Выступили с сообщениями из опыта работы:**

1. Харбих Т.С., учитель математики МОУ «Оболенская СОШ»

Тема: «Формирование функциональной грамотности на базе заданий РДР при подготовке к ОГЭ»

1. Дудницкая М.В., учитель математики МБОУ «Пролетарская СОШ»

Тема: «Решение задач по функциональной грамотности при подготовке к ОГЭ»

**Выступили в качестве оппонентов по подготовке задач в форме PISA учителя математики**:

Резник И.В. (МОУ «Туровская СОШ»), Андрианова Н.В. и Мурашова В.И.(МБОУ СОШ №18), Егорова О.М.(МБОУ СОШ №10). Оппоненты признали материалы, представленные учителями качественными, проработанными и рекомендовали их к использованию в других образовательных учреждениях.

**Проведены семинары**

* 1. «Актуальность проектной деятельности реализации ФГОС», МБОУ СОШ №1
  2. «Использование современных технологий в обучении математике, физике и информатике для повышения качества образовательного и воспитательного процесса» МБОУ СОШ №18.

Все учителя городского округа Серпухов приняли участия в вебинарах посвященных подготовке выпускников 9 и 11 классов к итоговой аттестации.

- «Новые задания В ОГЭ Методы решения задач ОГЭ по геометрии.  
Вопросы оформления решений геометрических задач на вычисление и доказательство.»

- «ОГЭ-2020 по математике. Особенности подготовки учащихся».

- «Особенности подготовки к ОГЭ по математике. Задания в формате PISA».

- «Финансовые задачи на уроках математики».

**Развитие мотивационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности - обязательное требование стандарта.**

Методическая подготовленность учителей способствует участию в мероприятиях различного уровня с обобщением собственного опыта:

* Степушкина Н.Ю., учитель математики, Международная конференция «Молодежь и инноватика» г.о. Серпухов Мастер – класс «Прикладная математика в химии»
* Москалева Е.В., учитель математики, МБОУ СОШ №7, Региональный семинар «Виртуальная сетевая школа»,
* Леднева Т.В., учитель математики 16-й слет членов клуба «Педагог года Подмосковья» МО МО Открытый урок
* Учителя математики, физики и информатики МБОУ СОШ №18 приняли участие в итоговом региональном мероприятии Ассоциации учителей математики «Неделя математики» с распространением опыта работы.

**Педагоги приняли участие в конкурсах профессионального мастерства**:

1. Шаранова А.С., учитель математики МБОУ СОШ №1, в конкурсе «Педагогический дебют» - победитель.

**Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA:**

Большое внимание учителями городского округа уделяется подготовке детей к международному тестированию по математической грамотности. Учителя принимают участие в вебинарах по математической и естественнонаучной грамотности, обучаются на курсах.

**Вебинары**

**-** серия вебинаров по вопросам подготовки к проведению PISA

- «Критическое и креативное мышление как инструмент качественного образования»

-«Значение PISA в современном образовательном процессе; основные компетенции блока естественнонаучной грамотности»

[**Международный салон образования**](http://serpumc.ucoz.ru/news/mezhdunarodnyj_salon_obrazovanija/2020-04-22-776) **в этом году прошел дистанционно, что позволило большому количеству учителей посетить эту выставку.**

**Диагностические работы.**

В сентябре проведены Всероссийские диагностические работы в 5,6,7,,8 и 9 классах.

В феврале проведены ВПР в 5,6 и 10 классах.

В мае проведены РДР в 7,8 и 9 классах.

Анализ результатов диагностических размещен на сайте МОУ ДПО УМЦ на странице ГМО учителей математики.

**По результатам диагностики основные проблемы остаются прежними: невнимательное чтение текстовых задач учащимися, неумение составлять уравнения, неумение решать системы уравнений. Также необходимо обратить внимание на изучение следующих тем:**

* Затруднения в вычислении значения числового выражения, содержащего 4 действия на основе правил о порядке действий
* Трудности составлять и решать уравнения к задачам
* Преобразование выражений
* Решение задач с помощью уравнений
* Решение неравенств
* Значение выражения, содержащего степень чисел (действия с дробями)
* Система уравнений
* Текстовая задача на %
* Геометрические задачи различной направленности.

Наиболее «острые проблемы по классам выявленные в этом учебном году:

10 класс - незнание и неумение использовать тригонометрические функции;

8 класс – незнание теоремы Виета, неумение составить уравнение к задаче;

7 класс – решение задач на пропорциональное деление.

**Активизация проектной и исследовательской деятельности**

На конференцию XIV Международную конференцию учащихся и студентов «Молодежь и инноватика» представлены проекты:

1. Математические секреты китайского болванчика. Авторы: Зудина Д., МБОУ СОШ № 5 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Соловьева О.В., учитель математики.
2. Применение математического аппарата теории графов для решения задач теории вероятностей. Авторы: Олейник Д., Сивякова Л., Усачев Н., МБОУ СОШ №16 г Научный руководитель: Бутрина И.Ю., учитель математики в МБОУ СОШ № 16 г. Серпухова
3. Секреты быстрого счёта. Автор: Шустрова Ю., МБОУ СОШ № 12 «Центр образования» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Жукова Л.М., учитель математики – диплом 2 степени
4. Август Фердинанд Мёбиус и его «волшебная лента». Авторы: Папонова А., МБОУ СОШ № 1. Научный руководитель: Макарчук В.А., учитель математики МБОУ СОШ № 1
5. Лист мёбиуса. Автор: Катенева А.МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Волошко О.И., учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.
6. Числа Фибоначчи. Авторы: Елохов Е., МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Макарчук В.А., учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов.
7. Влияние биоритмов на организм человека под углом математики. Автор: Баранова А. МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Кондаков Л.А., учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.
8. Фигурные числа в жизни человека. Автор: Лудановичус Н. МБОУ Школа №8 г.Серпухова Московской области Научный руководитель: Обидина Н.А., учитель математики.

Членом жюри конференции «Молодежь и инноватика» была: Воробьева Г. Н., учитель математики МОУ «Куриловская СОШ»

Малое количество представленных работ свидетельствует об отсутствии систематической работы по данному направлению. И качество работ требует внимательного пересмотра.

**Проведен мониторинг результативности** образовательного процесса и тестирования педагогов и анализ деятельности ШМО учителей математики и точных наук. По данным, предоставленным школами и результатам тестирования, недостаточно уделяется внимания методической подготовке учителей. Это видно из тематики курсов повышения квалификации и рассматриваемых вопросах на заседаниях школьных методических объединений. Очень низкий процент участия учителей в мероприятиях регионального уровня.

**В соответствии с вышеизложенным цель работы ГМО на 2021-2022** учебный год: «Систематизация опыта преподавания предметов: методология современного урока».

Задачи: подготовить мероприятия, направленные на обмен опытом педагогов по следующим вопросам:

* учебный процесс: организация уроков различной типологии.
* развитие мотивационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности: обеспечение участия учеников 5-7 классов в сетевой конференции «Будущее за нами», участие учеников в Международной конференции «Молодежь и инноватика» и в мероприятиях определенных Минпросвещения России, как основных.

Руководитель ГМО: Жукова Л.М.

Методист Гирба Е.Ю.