**Примерные темы учебных исследовательских проектов по математике и информационных технологий**

1. Построение и применение нейронных сетей в разных областях.

2. Математическая теория построения расписаний.

3. Новые возможности использования компьютерного зрения.

4. Нестандартные функции и их применение. Например, функции Эйлера.

5. Современные алгоритмы шифрования.

6. Применение электронной подписи и ее надежность.

7. Разработка мобильных приложений (поиск парковки, моделирование средней скорости автомобиля для зеленной улицы, органайзер для приема лекарств и лечения, планировщик заданий для группы и др.)

8. Виртуальный музей "Тагил глазами молодежи", "Тагил в годы ВОВ", "Тагил - город трудовой славы".

9. Применение теории множеств в экономике.

10. Диаграмма Вороного высшего порядка, на различных сетках в пространстве.

11. Математическое моделирование распространения заболевания на основе (SIR-модели, клеточного автомата: сравнительный анализ)

12. Эффективные способы представления данных с помощью графиков и диаграмм.

13. Решение лингвистической задачи на грамматический анализ с помощью графов

14. Сравнительный анализ методов решения линейных уравнений первой степени с двумя неизвестными.

15. Альтернативные формулы нахождения элементов треугольника на основе ряда равных отношений К. А. Торопова

16. История развития геометрии.

17.Как люди научились считать время.

18.Автокредит: быть или не быть.

19.Галерея великих математиков.

20.Из истории мер длины.

21.Морис Эшер – математика или искусство?

22.В окружении симметрии.

23. Математика в играх.

24. Математика в архитектуре.

25.Лучшие информационные ресурсы мира.

26.Сети и облачные технологии.

27.Дизайн и расчеты.

28. Компьютерная презентация как вид мультимедийного продукта.

29.6 способов решения одной задачи.

30.Истрия систем символьной математики в России.

31.Создание визитной карточки школы с использованием QR-кода.

32.Создание 3D-модели.

33. Методы обработки и передачи информации.

34. Информационный бизнес.

35.Искусственный интеллект и ЭВМ

36. Мировые информационные войны.

37.Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.

38. Обучающие системы. Средства создания систем диагностики и контроля знаний.

39. Программирование. Pascal и Modula. Что мы знаем о Fortran?

40. Компьютеризация 21 века. Перспективы.

41.Информационные справочные системы в человеческом обществе. «Консультант 42.Плюс», «Гарант Плюс»,«Галактика».