**Секция** ***математика***

**Тема работы:** ***«Геометрия Вселенной»***

**Автор: *Агафонкин Егор Дмитриевич, МОБУ СОШ №36, 7 класс***

**Научный руководитель: *Белая Светлана Михайловна, учитель математики МОБУ СОШ №36***

***Цель работы****:* выяснить, какую форму может иметь наша Вселенная.

***Задачи****:*

* собрать и изучить теоретический материал по теме,
* провести эксперименты с геометрическими поверхностями,
* исследовать геометрические формы поверхностей в различных измерениях,
* дать сравнительный анализ форм различных поверхностей,
* исследовать движение тел на различных поверхностях;
* найти практическое применение материалов темы.

***Актуальность цели и возможность её практического применения.***

Актуальность данной работы обусловлена, с одной стороны, большим интересом к форме Вселенной в современной науке, с другой стороны, ее недостаточной разработанностью, а также вниманием к космосу в современном мире.

Исследование направлено на создание математической модели Вселенной на основании последних научных данных. В работе рассматриваются движения тел не только на разных поверхностях, но и в различных измерениях.

Космическая бездна манит к себе исследователей, которые постепенно вскрывают внутренние «механизмы» и законы структурной организации мегамира и раздвигают тем самым границы представлений о самой Вселенной. Поэтому данные, полученные в ходе исследования, могут быть использованы при создании физической картины мегамира в четвертом и более высоких измерениях.

***Описание методов решения задачи****:*

* теоретический анализ источников;
* метод аналогий;
* метод моделирования ситуации;
* метод системного анализа для поиска закономерностей.

***Краткий анализ полученных результатов****:*

* проведен анализ свойств односторонних поверхностей;
* получены модели односторонних поверхностей;
* получена модель сферы в четвертом измерении с помощью аналогий из нашего пространства;
* проведен системный анализ различных форм, которые может иметь наша Вселенная;
* используя современные научные знания, создана наиболее вероятная форма Вселенной.

Каждый переломный этап развития естествознания был связан с новыми открытиями в исследованиях Вселенной. Это приводило к переосмыслению «вечных» вопросов - о происхождении мира, жизни, разума, месте человека в мироздании и способствовало изменению мировоззренческих принципов, а в конечном итоге - структурной перестройке научной картины мира.

Наблюдения свидетельствуют о том, что Вселенная всюду неоднородна и имеет эллиптическую, гиперболическую или евклидову геометрию. Есть веские основания придерживаться теории, утверждающей, что в настоящее время Вселенная находится на стадии расширения. Конечная топологическая модель Вселенной — это четырехмерный объект. Компьютерное моделирование показало, что Вселенная ограниченна и замкнута сама на себя.

На данном этапе развития науки в космосе ученые открывают новые объекты и излучения. Созданная модель Вселенной предполагает дальнейшее исследование движений, с учетом сил, которые могут действовать на тело.