

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ 55 им. Е.Г. Вёрсткиной г. Томска**

# **«ЭКОЛОГИЯ И МАТЕМАТИКА».**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ.

Выполнила:

Игнашина Анастасия, ученица 6 в класса,

Руководитель:

Прощалыгина Татьяна Геннадьевна,  
учитель математики.

# Актуальность



- ▶ Каждого человека волнует состояние окружающей среды, поскольку от нее зависят судьбы человечества. Разумеется, каждый из нас не в состоянии отвести угрозу человеческой цивилизации, но мы не можем не видеть надвигающуюся беду и не думать об этом.
- ▶ Ведь экологическая катастрофа — это не умозрительная картина некоего отдаленного будущего, а последствия того, что есть в настоящий момент и в гущу чего мы живем.
- ▶ Математика является одним из предметов, который пока недостаточно связан с экологией, а между тем эти науки тесно переплетаются.
- ▶ К сожалению, в современных учебниках эта связь не наблюдается.
- ▶ Учитель математики проводила на уроке экологические пятиминутки, на которых решались задачи, ребусы, анаграммы, чем заинтересовала моих одноклассников.
- ▶ Я тоже заинтересовалась этой темой и решила составить сборник экологических задач для одноклассников, что является ещё и актуальным, так как 2017 год объявлен годом экологии.

# Цель проекта:

- ▶ Развить умения работать с разными ресурсами по сбору и оформлению нужного материала.
- ▶ Разработать макет сборника задач.
- ▶ Подготовить презентацию.
  - ▶ Реализовать проект.
  - ▶ Воспитывать любовь и уважение к окружающей среде, патриотическое сознание.



# Гипотеза:

Мы предполагаем, что составленные математические задачи с экологическим содержанием, расширят представление одноклассников о проблемах экологии родного края.



## ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- Развить умения работать с разными ресурсами по сбору и оформлению нужного материала.
- Разработать макет сборника задач.
- Подготовить презентацию.
- Реализовать проект.
- Воспитывать любовь и уважение к окружающей среде, патриотическое сознание.



## **ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Математические задачи.

## **ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Интересные экологические факты  
Томской области и города Томска.



# Методы исследования:

- ▶ Изучение теоретического материала книг, журналов, сайтов сети ИНТЕРЕТ.
- ▶ Анализ и систематизация материалов.
- ▶ Составление задач.



## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

1. Из различных источников была собрана информация о проблемах экологии Томской области и города Томска;
2. На основе информации были составлены задачи;
3. Выпустили сборник задач по математике (приложение).



# ЗАДАЧА

Разгадайте анаграммы и объясните связь полученных слов:

- ОВАНОБИЕРАЗ
- ЯЭКИОГЛО
- ЪБТЕСЗООНПАС
  - ПАРДИРО
  - ДЪЕЗРООВ
  - ЕЕДУБУЩ



# ЗАДАЧА



По официальным данным на территории Томска на 2009 год находилось в работе 256 промышленных предприятий. Из них только 83 разработали проекты санитарно-защитных зон. Какой процент предприятий, не разработавших эти проекты?

# ЗАДАЧА



Основным источником отрицательного воздействия на состояние воздушного бассейна города Томска служит автотранспорт, насчитывающий около 100 тыс. ед. В суммарном объеме общегородских выбросов доля автотранспорта составляет около 77% (81,38 тыс. т/год). Сколько тонн вредных веществ от автотранспорта выбрасывается в месяц?

# ЗАДАЧА



В 2014 году на территории Томска находилось 269 предприятий выбрасывающих загрязняющие вещества в атмосферу, а в 2015 году таких предприятий стало 283. На сколько процентов увеличилось количество предприятий, выбрасывающих загрязняющие вещества в атмосферу в 2015?

# ЗАДАЧА



**ТОМСКНЕФТЬ**



«Томскнефть» берет на себя ответственность за соблюдение природоохранного законодательства. Бережное отношение к окружающей среде – важная часть экологической политики компании. До 30% финансовых средств, выделяемых на природоохранные мероприятия, направляются на профилактику. Это внушительная сумма – 1 млрд рублей. Она вкладывается в надежную работу трубопроводов и технологического оборудования при добыче, подготовке и транспортировке нефти. Сколько денежных средств выделяет компания на все природоохранные мероприятия?

# ЗАДАЧА



Курение в Томске и Томской области удручает свои размахом. По некоторым данным, среди работающего населения курильщиками являются 65% мужчин, курящих женщин 12%, а курящих студентов на 37% меньше чем мужчин и женщин вместе. Сколько % курящих студентов?

# ЗАДАЧА

Сообщил журналистам начальник отдела организации деятельности участковых уполномоченных полиции УМВД Николай Попов:

«В Томской области за 2016 год произошло 2848 преступлений, совершенных людьми в состоянии алкогольного опьянения.»

Сколько аналогичных преступлений произошло в 2015 году, если известно, что их было на 16 % меньше?



# ЗАДАЧА



Принятый внутрь этиловый спирт всасывается в кровь и разносится по всему организму в течение стольких минут, каковы ответы вы получите в этих уравнениях:

$$3x+2x=25$$

$$17y-10y=70.$$



# ЗАДАЧА

Разгадайте анаграмму:

- ▶ Аум,
- ▶ ЪГОЛОКЛА,
- ▶ адког,
- ▶ уопътваби,
- ▶ ятсрееутб,
- ▶ енлопв,
- ▶ неаоднеж,
- ▶ осредвст.



«Алкоголь вполне надежное средство, когда требуется поубавить  
ума» В.Я. Данилевский

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Собрав материал о проблемах экологии окружающей среды и экологии здоровья в Томской области, я составила сборник задач для учащихся 6 класса на основе найденной информации.

Затем выступила перед одноклассниками на уроке математики, где весь класс не только решал задачи, но и обсуждал проблемы экологии и пути их решения.

# ОЦЕНКА ПРОЕКТА

**Теоретическое значение:** Я расширила свои знания в ходе составления задач о проблемах экологии Томской области и города Томска.

**Практическое значение.** Данная работа может быть использована на уроках математики и классных часах для воспитания интереса к предмету математики и бережного отношения к окружающему миру.

**Личностное значение:** Научилась делать проектную работу.

**Спасибо за внимание!**

