

**Конкурс общеобразовательных учреждений городского округа Самара**

**«Школа года 2017: будущее начинается сегодня»**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Лицей «Созвездие» №131» городского округа Самара**

**Направление**: Фестиваль ***«Дни науки и техники»***

Инженерное образование всегда являлось основой экономического развития страны, а в настоящее время его актуальность особенно велика в связи с повышением запроса на новые технологические решения, новые кадры, новый профессионально-ориентированный опыт.

В связи с этим 15 по 29 ноября в МБОУ Лицей «Созвездие» №131 проходил фестиваль ***«Дни науки и техники»,*** главная задача которого - популяризация инженерно-технического образования. Значительная часть общества зачастую не сопоставляет те блага, удобства и тот прогресс, который мы наблюдаем, с тем, что это все сделано благодаря научным открытиям.

**Цели и задачи фестиваля:**

* Формирование положительного общественного мнения о роли инженерно-технического образования в развитии современного общества;
* Стимулирование интереса учащихся к научно-техническому творчеству;
* Развитее творческих способностей учащихся, выявление и поддержка одаренной и талантливой молодежи;
* Активное включение учащихся в процесс самообразования и саморазвития;
* Расширение кругозора учащихся в области достижений отечественной науки;
* Повышение уровня знаний и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся в интересующих областях науки;
* Участия школьников в культурно-массовых мероприятиях.

**Наши партнеры:**

* Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, кафедра «Конструкции и проектирование летательных аппаратов»;
* «Кластерный инжиниринговый центр» Самарской области
* Самарский государственный социально-педагогический госуниверситет;
* ИДК «Мать и дитя».
* ООО «Экспо-Тур»;
* ООО «Автоэкспресстур»;
* ООО «Нектар»; Группа компаний «Danone»

**План проведения фестиваля «Дни науки и техники»**

**1-4 классы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название мероприятия | Участники | Дата проведения | Кол-во | Ответственный |
| 1 | Виртуальная интерактивная экскурсия «Музей в твоем классе». «Русская печь: история и устройство русской печки». | 1 А, 1 Б, 1 Г | 15.11.2017 | 88 | Мучкаева Н.В.- экскурсовод фирмы «Автоэкспресстур», Панафенова Т.С., Шашкова Т.Я., Марфина К.Б. (учителя) |
| 2 | Экскурсия на производство (группа компаний «Danone») | 1 В, 4 А, 4 Г | 16.11.2017, 20.11.2017 | 69 | Жаркова М.В. - руководитель PR-службы завода,Мироненко Н.Г., Подобедова И.И., Берняева М.Е. (учителя) |
| 3 | Выставка детского технического творчества | 2 А, 2 Б, 2 В, 2 Г | 15-17.11.2017 | 116 | Пономарева М.М., Шутраева А.П., Герасимова В.И., Щипанова С.В. (учителя) |
| 4 | Интерактивная игра «Юный инженер» | 3 А, 3 Б, 3 В, 3 Г | 16.11.2017 | 117 | Кветкина Р.Н., Куликова Н.В., Чугурова Т.В., Калинина О.В. (учителя) |
| 5 | Мастер-класс «LEGO Digital Designer» | 3 А, 3 Б, 3 В, 3 Г | 15.11.2017 | 117 | Сидоров Е.Л., Пилюгина В.В. (студенты Самарского государственного социально-педагогического университета) |
| 6 | Производственная экскурсия на завод нектаров и соков ООО «Нектар» | 4 Б, 4 В | 21.11.2017 | 40 | Анциборов С.Н. – директор «Экспо - Тур», Новикова О.Н., Куфтерина О.Е. |
| 7 | Мастер-класс «3D-моделирование» | 4 А, 4 Г, 4 Б, 4 В | 17.11.2017 | 111 | Студенты Самарского государственного социально-педагогического университета |

**5-9 классы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название мероприятия** | **Участники** | **Дата проведения** | **Кол-во** | **Ответственный** |
| 1 | Мастер-класс «KodyGameLab»  (среда программирования) | 6 А, Б, В, Г  5 А, Б, В, Г | 15.11.17  16.11.17 | 95  94 | Шарикова Е.И., Зотова Е.С. (студенты Самарского государственного социально-педагогического университета) |
| 2 | Инженерная игра «Лабиринты инженерного мышления» | 7 Б | 16.11.17 | 4 | Жиляева О.М., учитель физики |
| 3 | Мастер-класс «Stellarium» (Астрономия) | 7 А, Б, В, Г  8 А, Б, В, Г | 17.11.17  18.11.17 | 82  67 | Сидоров Е.Л. Пилюгина В.В. (студенты Самарского государственного социально-педагогического университета) |
| 4 | Экскурсия «Через тернии к звездам». Посещение Звездного городка (Центра подготовки космонавтов), обсерватории в г. Звенигород. | 7 А, 7 Б, 8 В | 18-20.11.17 | 12 | Жиляева О.М., учитель физики |
| 5 | Мастер-класс «MipAppInventor» | 9 А, Б, В, Г | 21.11.17 | 66 | Косарева Н.А. (студент Самарского государственного социально-педагогического университета) |
| 6 | Инженерная игра | 5-9 классы | 22.11.17 | 404 | Сайткулова О.В., руководитель творческой группы, учитель математики,  волонтёры - ученики 10-11 классов. |
| 7 | Посещение музея занимательных наук «Мебиус» | 7 Б | 24.11.17 | 24 | Жиляева О.М., учитель физики |

**10-11 классы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название мероприятия** | **Участники** | **Дата проведения** |  | **Ответственный** |
| 1 | Экскурсия в ИДК «Мать и дитя» | 10 Б, 11Б (био-хим.) классы | 19.11.17 | 25 | Зайцев В.В., учитель биологии  Белянина Е.В., учитель биологии |
| 2 | Экскурсия в «Кластерный инжиниринговый центр» Самарской области | 10 А, 10Б (физико-математические классы) | 21.11.17 | 41 | Корнилова С.Д., Левченкова Е.А., классные руководители. |
| 3 | Экскурсия в Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева на кафедру «Конструкции и проектирование летательных аппаратов» | 11А, 11 Б (физико-математические классы) | 22.11.17 | 45 | Корнилова С.Д., Левченкова Е.А., классные руководители.  Доктор технических наук, профессор Комаров В.А. |
| 4. | Дебаты по роману-антиутопии Евгения Замятина «Мы» | 11А,11Б | 27.11.17  29.11.17 | 40 | Максимова Л.А., учитель русского языка и литературы |
|  | **Всего в мероприятиях приняли участия:** | | | **1655 обучающихся.** | |

***Отчет***

***о проведении фестиваля «Дни науки и техники»***

***1-4 классы***

**1.**

**15.11.2017 г. Интерактивная экскурсия «Музей в твоем классе». «Русская печь: история и устройство русской печки».**

Виртуальная интерактивная экскурсия в рамках проекта «Музей в твоем классе» прошла в 1 А, 1 Б и 1 Г классах. Главное преимущество таких экскурсий заключается в том, что обучающиеся, не покидая учебного кабинета, могут ознакомиться с объектами, расположенными за пределами кабинета, города и даже страны.

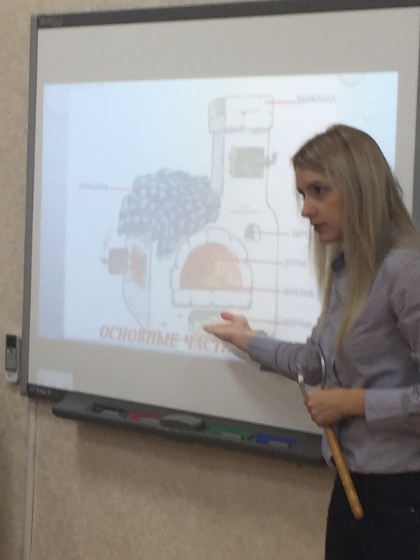
В ходе экскурсии зрители не только видят объекты, на основе которых раскрывается тема, но и получают об этих объектах необходимую информацию.

Такие экскурсии - это новый эффективный презентационный инструмент, с помощью которого возможна наглядная и увлекательная демонстрация любого реально существующего объекта.

**Цель:** дать представление и обогатить знания детей о народной культуре славян, познакомить с особенностью устройства русской печки, с атрибутами – кухонной утварью и способом ее использования в хозяйстве.

**Содержание:** Детям в игровой доступной форме рассказали об устройстве русской печи и о ее особенностях. Дети играли в игры, отгадывали загадки, соревновались в ловкости и смекалке.

**Результат:** обучающиеся познакомились с устройством русской печки как уникальном инженерном сооружении, получили понятие о ее многофункциональности: на русской печи приготавливалась пища, происходил обогрев дома, обжигалась гончарная посуда, при оборудовании лежанки на печи она служила местом для ночного отдыха, в некоторых конструкциях предусматривалось место для бани и т.д.

******



**2.**

**15.11.2017 г. Мастер-класс «LEGODigitalDesigner» 3 А, 3 Б, 3 В, 3 Г**

Мастер-класс, посвящённый моделированию с помощью виртуального конструктора LEGO. На данном мастер-классе ученики создают модель здания и модель социальной ситуации. Работа проходит в специальной среде LEGODigitalDesigner.

**Цель:** познакомить обучающихся с возможностями программы «LEGODigitalDesigner».

**Содержание:**Мастер-класс состоял из вводной части урока, в которой ученикам предлагалось подумать над понятием «модели» и «моделирования», и практической части, где ученики выполняли задание непосредственно за компьютерами.

**Результат:** обучающиеся получили представление о способе создания различных 3D-конструкций с помощью виртуальных деталей.

**3.**

**16.11.2017 г. Интерактивная игра «Юный инженер» в 3 А, 3 Б, 3 В, 3 Г классах**

В 3-х классах проходила игра «По маршруту технических знаний».

**Цель:** познакомить обучающихся с различными видами конструкторов и конструирования.

**Содержание:**Была организована работа по станциям с различными видами конструкторов: конструктор металлический набор №2, «Тико»-конструктор нового поколения для объемного моделирования, конструктор «Пифагор» и конструктор «Lego», работа с бумагой (бумажный конструктор –танграм).

*Станция «Конструктор-это*…» Дети познакомились со значением слова «конструктор», познакомились с профессией, рассмотрели различные виды конструктора.

*Станция «Архитектор».* Дети познакомились с профессией архитектора, с помощью конструктора созданы макеты зданий будущего.

*Станция «Леготехник»*. Создание моделей машин и качелей, используя конструктор.

*Станция «Город будущего».* Знакомство с профессией проектировщик и создание проекта города будущего.

****Результат:** обучающиеся ознакомились с различными способами конструирования из разных материалов, узнали о профессиях проектировщика, архитектора.

**4.**

**16.11.2017 г. - 1 «В» и 20.11.2017 г. 4 «Б», 4 «Г» - Экскурсия на производство (группа компаний «Danone»)**

Производственные экскурсии являются важным средством образования трудового воспитания и профориентации обучающихся. Во время экскурсии на производство экскурсанты знакомятся со свойствами веществ исходных материалов и полученных продуктов, устройством и работой основных аппаратов, с технологическим процессом в целом, что формирует у них яркие образы и способствует более прочному усвоению научных основ производства.

**Цель** данной производственной экскурсии: расширение политехнического образования учащихся, знакомство с технологическим процессом производства кисломолочных продуктов, детского питания.

**Содержание:**Производственная экскурсия проходила в несколько этапов:

1. Подготовка учащихся к экскурсии (подготовительная беседа).   
2. Вводная беседа на предприятии. Знакомство с техникой безопасности.   
3. Порядок знакомства с производством, рассказ технолога, наблюдения учащихся.   
4. Наблюдение за технологическим процессом.   
5. Дегустация продукции.

# Результат:во время экскурсии на производство обучающиеся познакомились с технологическим процессом производства кисло-молочных продуктов.

****



**5.**

**21.11.2017 г. - Производственная экскурсия на завод нектаров и соков ООО «Нектар» - 4 Б, 4 В классы**

**Цель:**познакомить обучающихся с технологическим процессом производства соков и нектаров.

**Содержание:** Экскурсия состояла из нескольких блоков:вступительная беседа;практический показ с пояснением; заключительная беседа, обмен впечатлениями, ответы на вопросы, вру­чение памяток, обращений, приглашений.

******Результат:**обучающиеся получили знания о здоровом питании, узнали, чтозавод нектаров и соков ООО «Нектар» - современное высокотехнологичное производство с высокой культурой качества и безопасности. Дети имели возможность лично убедиться в высочайших требованиях компании к сырью, ингредиентам, упаковке, санитарии и безопасности производства. Специалисты-технологи открыто отвечали на любые вопросы, рассказали, какие профессии нужны на производстве.

**6.**

**15-17.11.2017 г. Выставка детского технического творчества2 «А», «Б», «В», «Г»**

В рамках фестиваля науки и техники в Лицее прошла выставка поделок среди обучающихся вторых классов.

**Цель:**формирование у обучающихся интереса к научно-технической деятельности.

**Содержание:**Ребятам было предложено представить себя юными изобретателями, конструкторами, инженерами. Используя различные материалы, они создали технические модели самолета, воздушного шара, Эйфеловой башни и др. Многие ребята изобразили чудесные картины, выполнив их из семечек, фасоли, используя метод валяния и т.п. Выставка работ была оценена преподавателями в различных номинациях. Обучающиеся выбрали лучшую работу.

**Результат:** Дети познакомились с моделями товарищей. Выявлены обучающиеся, склонные к творческой интеллектуальной деятельности в сфере техники.

****

***Мастер-классы***

***5-9 класс***

**С 15.11-21.11.2017 г. проводились мастер классы: «KodyGameLab»**, «**Stellarium», «MIPAppInventor».**

**Цель:** освоение интерфейса различных программ.

**Содержание:** нашими партнёрами, студентами самарского государственного социально-педагогического университета, были подготовлены увлекательные мастер-классы, посетить которые смог каждый учащийся. В рамках фестиваля были представлены варианты программ для различных возрастных групп:

**- 5-6** классы познакомились с программой **«KodyGameLab»**, Ученикампредлагается поработать в специальной программе Kodu для визуального программирования;

- **7-8** классы познакомились с историей развития астрономии, а затем выполняли задание с помощью виртуального планетария – **«Stellarium»;**

- **9** классы создавали собственное мобильное приложение, работая с программой **«MIPAppInventor»,**включающую в себя визуальное программирование.

******

**Результат:** учащиеся познакомились с новым программным обеспечением и языками программирования.

***Инженерные игры***

***5-9 класс***

***1.***

**22.11.2017 г. Инженерная игра «День инженерных лабораторий»**

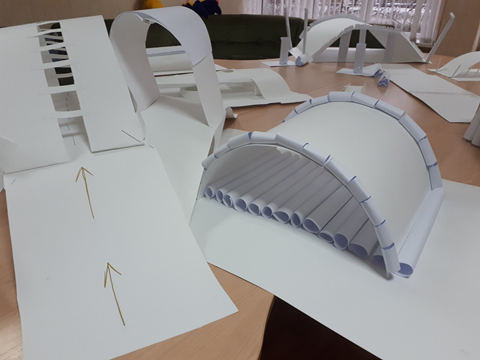
**Цель:** повышение уровня знаний и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся в интересующих областях науки.

**Содержание:**  научными руководителями были представлены разноплановые задания, показаны познавательные презентации.Ребятам было предложено решить такую задачу, как конструирование моста;выполнить всевозможные проекты, например, проект детской площадки; проект, который предусматривает описание планеты, иллюстрацию и т.д.,а также провести разнообразные вычислительные действия. Учащиеся разделились на несколько творческих групп, где продемонстрировали высокие результаты выполнения заданий.

Работали следующие лаборатории и бюро:

1. **Архитектурно-строительное бюро (каб.19).** Руководитель Татьяна Петровна Килеева, учитель математики.
2. **Лаборатория Инженерной графики (каб.№16).** Заведующая Ольга Юрьевна Шатохина, учитель черчения и изобразительного искусства.
3. **Проектно-расчетное бюро (каб.№23).** Ведущие специалисты: Людмила Ивановна Камбина, Пётр Павлович Печников, учителя математики.
4. **Бюро автоматизации производства (каб.№1).** Инженер-конструктор Александр Олегович Крылов, учитель информатики.
5. **Бюро технического перевода (каб.№35).** Ведущий специалист Юлия Юрьевна Бородинчик, учитель английского языка.
6. **Бюро информационных технологий (каб.№3).** Ведущий инженер Сергей Сергеевич Колыбанов, учитель информатики.
7. **Конструкторское бюро (кааб.№24).**  Ведущий специалист Татьяна Александровна Мелихова, учитель физики.





**Результат:** научные коллективы показали свои умения и навыки во многих направлениях. День инженерных лабораторий получился достаточно масштабным и разновозрастным, так как принимали участие учащиеся 5- 9 классов, а ученики 10-11 классов выступали в качестве волонтеров в каждой лаборатории.

После проведения мероприятия были подведены итоги, отмечены грамотами лучшие классы и ученики.

**Итоги работы Лабораторий 7 – 8-х классов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номинация** | **Команда-победитель** |
| «Лучший архитектурный проект» | 7А 8В 8Г |
| «За лучшее графическое решение» | 7Г 8Б |
| «За лучшее научно-сметное обоснование проекта» | 7Б8Б 8В |
| «За лучшуюконструкторскую разработку» | 7А 7Б 7Г 8Б 8В 8Г |
| «Лучший технический перевод» | 7А 7Б 8В 8Г |
| «Лучший IT-проект» | 7Б 7Г 8А 8В |
| «Лучшее конструкторское решение» | 7А 7Г 8В |

**Итоги работы Лабораторий 9-х классов**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинация | Команда-победитель |
| «Лучший архитектурный проект» | 9Г |
| «За лучшее графическое решение» | 9Г |
| «За лучшее научно-сметное обоснование проекта» | 9Г |
| «За лучшуюконструкторскую разработку» | 9В 9Г |
| «Лучший технический перевод» | 9Г |
| «Лучшее конструкторское решение» | 9Г |

**2.**

**16.11.2017 г. Инженерная игра «Лабиринты инженерной мысли», посвященная строительству и проектированию мостов.** Проводилась совместно со Школой №176.

**Цель:** формирование интереса к профессии инженера, формирование таких качеств как новаторство, критическое мышление, способность к сотрудничеству.

**Содержание:**в ходе игры участниками решались практические задачи, объединенные темой "Мосты". В финале игры команды игроков разрабатывали и защищали проект моста через р. Волга.

**Результат:**работая в группе, ребята создали техническое обоснование своего проекта, защитили его и получили массу удовольствия от общения друг с другом.



***Выездные мероприятия***

Главной целью выездных экскурсия является: расширение кругозора учащихся в области достижений отечественной науки и стимулирование интереса к научно-техническому творчеству.

**1.**

**18-20.11.2017 г. Экскурсия «Через тернии к звездам» .**

**Посещение Звездного городка (Центра подготовки космонавтов) и обсерватории в г. Звенигороде (7-8 классы).**

**Цель:**побывать у истоков не только отечественной, но и мировой космонавтики, узнать, где закладывался фундамент будущих космических открытий, увидеть, где и как готовились к полетам первые космонавты Земли. Посетить обсерваторию и познакомиться с различными телескопами.

****

**Результат:**учащиеся 7-8 классов познакомились с функционально-моделирующими стендами, а так же с учебно-тренировочными макетами и телескопами, окунулись в мир таких наук как «Космонавтика» и «Астрономия».

Отзыв об экскурсии ученицы 7-го класса Щербиной Варвары.

…. *мы едем в Звёздный городок! В Звёздном городке отбирают космонавтов, тренируют их, готовят к полёту в космос! Как же это круто! Я увидела всё: тренажёры, космические аппараты, космическую еду, снаряжение космонавта!!! Космос захватывающий, манящий, но в тоже время опасный, коварный! Ещё мы съездили в Звенигород. Это обычный Подмосковный городок, но в тоже время необычный! Здесь неподалеку располагаются телескопы и всё то, чтобы профессионально обучить астронавта! Я просто была шокирована, когда увидела телескоп, который весит 30 тонн! Я увидела, как открывается купол крыши, как надо перемещать телескоп, чтобы увидеть нужную тебе звезду, узнала, что большинство телескопов в современном мире управляются спомощью компьютера...🔭*



***2.***

**19.11.2017 г. 10в и 11а (био-хим) классы выехали на экскурсию в ИДК «Мать и дитя»**

**Цель**: профессиональная ориентация школьников, знакомство с профессией медработника, возможностей современного оборудования для выявления заболеваний организма.

**Содержание:**посетили кабинеты функциональной диагностики, госпитальный центр, лабораторию; исследовали микропрепараты, маркеры для определения аллергии, групп крови и резус—фактора. Также были проведены беседы гинеколога для девочками и уролога с мальчиками о репродуктивном здоровье.



**Результат:** обучающиеся смогли оценить, насколько ответственно и с заботой к пациентам устроена система работы в клинике, какое техническое оснащение имеется у специалистов, насколько качественно оказываются медицинские услуги. Такое знакомство имеет большое значение для понимания престижности медицинского образования, правильности выбора будущей профессии.

**3.**

**21.11.2017 г. посещение учащимися 10А и 10Б классов «Кластерного инжинирингового центра» при правительстве Самарской области.**

**Цель:** ознакомиться с технологией сборки беспилотных летальных аппаратов разной мощности по дистанционному зондированию Земли.

**Содержание:** руководитель «Кластерного инжинирингового центра» к.э.н. Корнилов Сергей Сергеевич познакомил учащихся с деятельностью центра, рассказал о перспективах развития аэрокосмического и автомобильного кластера Самарской области. Главный специалист Широкова Маргарита Александровна рассказала о работе центра по сборке беспилотных летальных аппаратов, их использовании в дистанционном зондировании Земли (ДЗЗ).

**Результат:** ребята познакомились с современными достижениями научно – производственных центров Самарской области и их возможностям по ДЗЗ.

****

**4.**

**22.11.2017 г. посещение учащимися 11А и 11Б классов Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева кафедру «Конструкции и проектирование летательных аппаратов».**

**Цель:** ознакомление с работой кафедры КИПЛА и посещение инженерных лабораторий с целью профориентации.

**Содержание**. Заведующий кафедрой «Конструкции и проектирование летальных аппаратов» д.т.н., профессор Комаров В.А. рассказал об инженерной подготовке на кафедре.

Доцент кафедры к.т.н. Куркин Е. В. познакомил учащихся с работой лаборатории композиционных материалов и новыми разработками композиционной поверхности транспортного самолета и композиционных аэродинамических винтов.В лаборатории удаленного аэродинамического эксперимента магистрант кафедры Кудинов А.О. рассказал учащимся о своей научной работеи показал эксперимент ваэродинамической трубе.

**Результат:** учащиеся познакомились с работой ведущей кафедры КИПЛА Самарского национального исследовательского государственного университета им.С.П.Королева и современными лабораториями этой кафедры.

******

**5.**

**24.11. 2017 г. 7 «Б» класс посетил музей занимательных наук «Мебиус»**

**Цель:** стимулирование интереса учащихся к научно-техническому творчеству.

**Содержание:** занимательную экскурсию по интерактивным экспонатам, которые показывают некоторые законы природы в игровой форме. Место, где увлекательные и зрелищные опыты на основе элементарных законов физики притягивают внимание даже самых ленивых школьников. За 2 часа в игровой форме они нашли ответы на такие вопросы как:

* что такое оптическая иллюзия;
* как образуется тайфун;
* как происходит взлет самолета;
* к чему приводит смещение центра тяжести;
* какие узоры получаются из манной крупы;
* почему летает самолет?

**Результат:** ученики 7 – го класса увидели обычные физические явления в их практическом исполнении и научились объяснять их с помощью законов физики.

***ДЕБАТЫ***

***11 КЛАССЫ***

**25.11 и 27.11.2017 г. в рамках фестиваля «Дни наука и техника» среди учеников 11-х классов прошли дебаты по роману-антиутопии Евгения Замятина «Мы».**

**Цель:**Ответить на вопрос: Возможен ли прогресс, совершаемый бездушными людьми.

**Содержание:** Учащиеся разделились на два лагеря, также были назначены судьи данного процесса.

Прозвучали стихи Е. Евтушенко:*«Еще не все - технический прогресс.*

*Ты не забудь великого завета:*

*"Светить всегда!" Не будет в душах света -*

*нам не помогут никакие ГЭС!»*

Учащиеся обсуждали, чтокаждый человек, независимо от его взглядов и определения им ценностей, должен быть свободным прежде всего для самого себя. Только так он сможет самореализоваться и воплотить в жизнь свои замыслы.

**Результат:**По окончании дебатов школьники пришли к выводу, что жизнь не может реализовываться по точному плану и приказу, «формулы счастья» одинаковой для всех не существует. «Заставить быть счастливыми» невозможно. Иначе люди станут жертвами прогресса, т.к. будут лишены свободы при помощи уникальной и в то же время разрушительной техники.

****