**Методическая разработка лицейских «Инженерных игр»**

**Цель:**

- создание постоянно действующего механизма и условий для выявления, поощрения и поддержки талантливых детей и молодежи, осуществления пропаганды и популяризации детского (юношеского) технического творчества, притока подрастающего поколения в сферу науки, образования, способствовать формированию инженерного мышления.

**Задачи:**

- повышать общественное значение занятий детей и молодежи техническим творчеством, пропагандировать возможности перспектив и достижений в области технического творчества и социально-значимых инициатив;

- развивать мотивацию, привлекать и стимулировать детей и молодежь к занятиям техническим творчеством;

- осуществлять социальное сопровождение детей и молодежи, увлеченных техническим творчеством, содействовать реализации их творческого потенциала и профориентации в технической среде;

**Состав участников:**к участию в квест игре допускаются учащиеся 5-6 классов, 10 классы

**Состав команд:**6 человек

**Время и место проведения квест игры:** игра проходит на территории лицея.

**Организация квест игры:**

* сбор учащихся
* явка учащихся обеспечивается классными руководителями.
* команды должны заранее придумать название своей команды

**Оборудование:** музыка, конверты с заданиями, конверты с заготовками аппликации, ручки, клей, чистые листы бумаги.

**ХОД игры**

**Музыка на выход Построение команд на сцене актового зала. Вступление ведущих:**

О нём писать и трудно и легко.

И согласится тот, кто понимает:

Он знает своё дело глубоко,

На сто ходов вперёд всё просчитает!

Ведь он живёт в пространстве цифровом.

При этом всё же, не являясь роботом,

Он – человек в сознании живом,

Он – инженер со знанием и опытом!

Уменьшит риски, удлинит ресурс,

Найдёт все неполадки и причины.

При нём всегда проложен верный курс,

Работают приборы и машины!

Без них мы жили б не в домах,

А жили бы, скорей, в сырых пещерах.

Ведь держится Земля не на слонах,

А держится она – на инженерах!

**1 этап. Приветствие команд**

**Ведущий**: Здравствуйте, дорогие друзья! Мы рады приветствовать вас на традиционных инженерных играх в нашем лицее. Инженер в переводе на русский означает «Способный изобретать». Техника – это всегда творчество, полет мысли и проявление мастерства. А техническое творчество – это шаг в завтрашний день, в будущее, и еще -  это блестящая возможность показать себя, выразить свой замысел, свою уникальную идею. И сегодня вам это и предстоит на Инженерной квест- игре**.** Вы сегодня будите выполнять задания, за которые вам будет давать наш технический совет карточки, пройденных этапов квеста, лишь собрав все воедино и соединив карточки, вы найдете по ним то место, в котором запрятана коробочка – сюрприз для вас.

Слово для приветствия предоставляется директору лицея.

 - Ребята, сегодня в зале присутствует технический совет – жюри, каждый член технического совета будет наблюдать за вами, и проверять ваши задания, за которые вы получите карточки.

Давайте поприветствуем те, кто возглавляет (председателей) технические советы на каждой станции:

станции «Математическая»

 «Авиационная»

 «Конструкторская»

 «Информационная»

 «Электротехническая»

 «Творческая»

 «Профессии»

**Представление команд**.

Критерии оценивания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Внешний вид | Выполнение команд | эмблема |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Жюри оценивает представление команд.**

Вот и познакомились с командами. Пора начинать. Все внимание на экран.

**(видео сюжет про историю авиации) «Крылья успеха»** <https://yandex.ru/video/preview/17069032914891048360?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8&path=yandex_search&parent-reqid=1671460940862962-17976682805443901054-sas2-0472-sas-l7-balancer-8080-BAL-4447&from_type=vast>

Итак, вы уже догадались, о чем будет 1 -ое задание. Надеюсь, вам этот познавательный фильм пригодится вам в следующем этапе.

Какая команда наберет больше очков расскажет вам технический совет.

**2 этап все команды**

**Станция 1 «Авиационная».** Первая станция оценивается в 5 баллов, при выполнении всего задания без видимых ошибок и задержки времени. Оборудование на команду листы формат А2 и по 3 обруча на команду.

**Состав технического совета: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Руководитель станции:**

- Внимание командам! Самолет, какой транспорт? (Воздушный)Человечество всегда стремилось в небо.

- А как называют человека, который изобрел, сконструировал самолет? Правильно, авиаконструктор.

- А как называют человека, который управляет самолетом?

- Каждый из вас сейчас побывает в роли авиаконструктора и пилота. Вам нужно сделать бумажный самолёт, и осуществить перелёт с аэродрома на аэродром (с обруча в обруч) Необходимо совершить полет из аэропорта 1 в аэропорт 2, аэропорт 3. Приземлившись точно в границах аэропорта – ведет пилот. **Задание:** нужно сделать бумажный самолёт и осуществить перелёт с аэродрома на аэродром. Участники группы определяют, какие роли будет выполнять каждый участник: конструктор (создает самолет), строитель (раскладывает обручи на полу расстояние до 4 метров, пилот – ведет самолет с аэродрома на аэродром). Если самолет выходит за обруч – это промах – штрафной балл. Чья команда точнее и быстрее завершит прохождение первой станции получает 5 баллов.

Штрафные баллы: по 1 баллу за промах при посадке на аэродром, 1 балл за неточное расположение аэродромов, от 1 до 3 баллов за неточное конструирование самолёта.

Слово предоставляется техническому совету.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Выполнение команды | Коммуникативные навыки, роль капитана | Конструкторская мысль |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Станция 2 «Конструкторская»**

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Руководитель станции: Думаем, что команды уже готовы приступить к строительству сооружения, которое позволит продемонстрировать не только совершенство и разнообразие технических идей, но и командный дух. Из выданных материалов им необходимо будет построить мост. Оборудование: пачка спагетти, ножницы и скотч. Мост должен устоять и выдержать груз (например пенал или небольшой сотовый телефон).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Выполнение команды | Коммуникативные навыки, роль капитана | Конструкторская мысль |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Станция 3. «Математика» Оценивается в 5 баллов, при выполнении всего задания без видимых ошибок и задержки времени.**

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Решение инженерных задач (ТРИЗ). Или задачи могут быть взяты из сборника «Математическая смекалка» Б. Кордемского. Оценивается от 0-5 баллов. Могут быть штрафные санкции – использование подсказки – 2 балла, отсутствие командного духа – 1 балл, роль командира не представлена – 1 балл.

 Штрафные баллы получают за изменение выбранного курса (1-3 балла), за медленную скорость прохождения и плохую ориентацию на карте (1-3 балла), итого от 0 до 6 баллов.

Пример задачи:

Три истребителя летят клином. Между ведущим А и ведомым В 200 метров. Между ведущим А и ведомым С 350 метров. Между двумя ведомыми 300 метров. Найти углы А, В, С.(рис.6)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Решение задач | Коммуникативные навыки, роль капитана | Время выполение |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Станция 4. «Информационная»** Выполнение заданий. задачи (информатика). Оценивается от 0-5 баллов. Могут быть штрафные санкции – использование подсказки – 2 балла, отсутствие командного духа – 1 балл, роль командира не представлена – 1 балл.

Материалы: ноутбук, компьютеры.

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Станция 5. «Электротехническая»** Оценивается от 0-5 баллов. Могут быть штрафные санкции – использование подсказки – 2 балла, отсутствие командного духа – 1 балл, роль командира не представлена – 1 балл

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Команда собирает электрическую схему. Необходимое оборудование конструкторский набор «Знаток». Задание для 5-х классов собрать схему.

Пример для 7-10 класса. Мы собрали для вас две новых схемы на конструкторе «Знаток», как показано на картинке. В этот раз мы предлагаем вам решить заковыристую задачку с формулой и ответить на вопросы:

1. Какое общее сопротивление двух резисторов в каждой из схем (R).
2. В какой схеме светодиод горит ярче и почему?



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Правильность решения | Коммуникативные навыки, роль капитана | Затраченное время на выполнение задания |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Станция 6 «Творческая»**

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Задание: собираем пазл «Конструкция самолета» время в работе 5 минут

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда | Правильность решения | Коммуникативные навыки, роль капитана | Затраченное время на выполнение задания |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Станция 7. Конкурс «ПРОФЕССИИ» для учеников 5-8 классов**

**Технический совет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

- О каких профессиях сегодня шла речь на квест игре? (Программист, пилот, конструктор, фотограф). Но это же не все профессии в нашем мире.

А давайте попытаемся вспомнить, еще какие бывают профессии. И в этом нам помогут инструменты, непосредственно связанные с этими профессиями. Задание: соотнести нужный инструмент с профессией. Время 1 минута.

Рубанок – столяр

Указка – учитель

Линейка, карандаш – инженер

Весы – продавец

Иголка и нитки – швея

Половник – повар

Калькулятор – бухгалтер

Ножницы и расческа – парикмахер

Кодексы – юрист

Мастерок – строитель-каменщик

Кисть, валик – маляр

Шприц – врач

Огнетушитель- пожарник

**Станция 7 «Музыкальная» для учеников 10-х классов.** Материалы: минусовки песен о полетах, космонавтах, самолетах и пилотах. Команды, посоветовавшись, выбирают необходимую мелодию, слова к выбранной мелодии и по готовности исполняют. 5 баллов, которые команды могут получить за прохождение этой станции, могут сократиться за счёт штрафных баллов.

Штрафные баллы (от 0 до 2 баллов) за неправильный подбор мелодии и слов к ней, (0-3 баллов) за непопадание в ритм выбранной песни. Итого штрафных баллов может быть от 0 до 5 баллов**.
Финал.**

**Фотоконкурс на креативность «Самолет построим сами». Конкурс творческий.** Необходимо создать модель самолета используя только свою команду. Сфотографировать. Дать название конструкции. Принимаются самые неожиданные, креативные, с чувством юмора фотографии.

На каждой станции команды получали карты-подсказки с указанием места хранения поощрительного приза (шоколадки для всей команды). Забирает та команда, которая проходит квест быстрее и без потерь. Если команда не справилась с заданием на какой-либо станции – лишается карточки.

**Все председатели с подведенными итоговыми баллами собираются в кабинете директора.**

**Заполнение дипломов.**

**Подведение итогов, награждение (актовый зал)**

Ведущий: Вы сегодня были в роли и конструктора и пилота, и строителя, и художника. Быть творческим человеком – это здорово. Слово для награждения предоставляется директору лицея.

 Спасибо всем за работу, до новых встреч!

Карты-подсказки



1. Расшифруй ребус







 