**Программа образовательного события «Конструкторское бюро +»**

**Вводное занятие**

Дата: 03.06.2015

Место: Офис Кунгурского ЛПУмг «Газпром трансгаз Чайковский»

Участники: В фестивале принимают участие учащиеся МБОУ «Сосновская ООШ», МБОУ «Переборская ООШ», МБОУ «Асовская ООШ», МБОУ ДОД «Центр детского творчества», руководитель проекта, методист, координаторы, участники, специалисты Кунгурского ЛПУмг «Газпром трансгаз Чайковский».

Содержание: **Вводное занятие**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап занятия | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Продукт | Примечание  |
| Оргмомент | Приветствие учащихся в КБ | Приветствие |  |  |
| Актуализация и целеполагание | Что такое КБ? Для чего создают КБ? Кто является заказчиком КБ?Кто такой конструктор? Какие качества необходимы конструктору для работы?Чем вы будете заниматься в нашем КБ? | Участвуют в беседе, обсуждают, высказывают свое мнение, задают вопросы, предлагают | Конкретная цель посещения КБ+ | Приложение 1 |
| Правила работы в КБ+ | Каждое КБ имеет свои правила работы. Предлагаю вам обсудить правила нашего КБ+ | Участвуют в обсуждении, высказывают своё мнение, задают вопросы | Приняты условия, правила работы |  |
| Мотивация на создание журнала | Приводит интересный факт из жизни ученого, выход на проблему: как ученый мог бы избежать такой ситуации? | Участвуют в обсуждении, высказывают своё мнение, приходят к мнению о необходимости иметь записную книжку (блокнот, журнал)  | Технический журнал. (индивидуальный) | Приложение 2  |
| Мотивация на ведение технического журнала | Ученые- конструкторы обязательно делали записи, схемы, рисунки. С течением времени идеи могли меняться, совершенствоватьсяПредлагаю вам убедиться на примере создания космической ракеты.Что будет в вашем техническом журнале? | Следят за информацией, затем обсуждают, высказывают своё мнение. Принимают правила ведения технического журнала | Приняты правила ведения технического журнала | Приложение 3 |
| Создание логотипа, слогана | Каждое КБ имеет свой стиль, свой отличительный знак, эмблему. Предлагаю вам создать логотип нашего КБ+, а также придумать слоган | Обсуждают в группе, разрабатывают логотип, создают слоган, обсуждают в КБ, приходят к единому мнению | Создан логотип и слоган |  |
| Принятие бально-рейтинговой системы оценивания | В настоящее время любое учреждение, организация, предприятие имеют некоторый статус, который присваивается в результате внешней оценки.Предлагаю вам обсудить проект бально-рейтинговой системы оценивания, созданный педагогами, может быть внести изменения | Обсуждают проект бально-рейтинговой системы оценивания, созданный педагогами. Высказывают своё мнение, предлагают свои идеи | Принятие бально-рейтинговойсистемы оценивания деятельности в КБ |  |
| Подведение итога. Рефлексия | Какие записи в журнале мы сегодня сделаем? | Обсуждают, индивидуально делают записи в журнале. | Заполненный технический журнал по данному занятию. |  |

**Приложение 1.**

**Конструкторское бюро** (**КБ**), структурное подразделение производственной или проектной организации, занимающееся конструированием продукции или её составных частей. КБ представлено организованной группой инженерно технических работников предприятия, ведущих разработку новых или модернизацию старых конструкций изделий и узлов.

Слово «конструктор» происходит от латинского *constructor*, что означает «строитель, зодчий». Русскому слову «конструктор» около 200 лет, оно пришло к нам из французского языка.

В обязанности конструктора входит разработка, регулировка, настройка и испытание первого образца и опытных изделий и приборов, которые планируются к производству в дальнейшем.

Раньше конструкторы создавали все чертежи при помощи карандаша, рейсшины и линейки на специальной доске – кульмане. В наше время работе конструктора помогают компьютеры, а также программы, которые облегчают процесс создания проекта и оставляют больше возможностей для творчества.

Конструктор должен суметь не только спроектировать устройство, конструкцию или технологический процесс. Для него важно воплотить проект в жизнь, учитывая все особенности, связанные с изготовлением. Работа конструктора очень ответственна, ведь неправильно произведённые расчёты иногда даже могут стоить жизни.

Для конструктора необходимы следующие качества:

* технический склад ума,
* широкий кругозор,
* повышенное внимание,
* навыки общения и умение работать в команде,
* критичность,
* способность к творчеству.

**Приложение 2.**

Отец кибернетики Норберт Винер славился чрезвычайной забывчивостью. Когда его семья переехала на новую квартиру, его жена положила ему в бумажник листок, на котором записала их новый адрес, - она отлично понимала, что иначе муж не сможет найти дорогу домой. Тем не менее, в первый же день, когда ему на работе пришла в голову очередная замечательная идея, он полез в бумажник, достал оттуда листок с адресом, написал на его обороте несколько формул, понял, что идея неверна и выкинул листок в мусорную корзину.
Вечером, как ни в чем не бывало, он поехал по своему прежнему адресу. Когда обнаружилось, что в старом доме уже никто не живет, он в полной растерянности вышел на улицу... Внезапно его осенило, он подошел к стоявшей неподалеку девочке и сказал: "Извините, возможно, вы помните меня. Я профессор Винер, и моя семья недавно переехала отсюда. Вы не могли бы сказать, куда именно?" Девочка выслушала его очень внимательно и ответила: "Да, папа, мама так и думала, что ты это забудешь".

**Приложение 3**

**Ракеты. История создания и совершенствования.**

Необходимо отметить, что идея создания реактивных летательных аппаратов насчитывает несколько столетий, однако лишь после того, как в конце XVIII в. была решена в принципе проблема подъема человека в воздух, особенно остро встала проблема передвижения аппаратов в воздушном пространстве и изобретатели все чаще стали обращаться для разрешения этой проблемы к ракетам.

Константин Эдуардович Циолковский, с этим именем неразрывно связано начало развития ракетно-космической науки и техники.

В 1883 году К.Э. Циолковский предложил свою схему космического корабля.

Схема космического корабля К. Э. Циолковского (1883 г.)

Ракеты были известны задолго до Циолковского. Их применяли для устройства фейерверков и для подачи сигналов, для освещения местности и в качестве боевого средства. Над усовершенствованием ракет работали многие ученые и изобретатели, но ни один из них не предлагал использовать их как средство осуществления межпланетных сообщений. С другой стороны, и до Циолковского многие изобретатели задумывались над проблемой полета в космическое пространство, но ни один из авторов многочисленных проектов не предлагал использовать для этой цели ракетные летательные аппараты.

Заслуга Циолковского заключается в том, что он объединил эти два технических направления, научно обосновал возможность применения реактивного принципа для полетов в мировом пространстве и разработал основы теории движения ракет.

Страница рукописи К. Э. Циолковского с его формулой полета ракеты (1897 г.)

Схема космической ракеты К.Э. Циолковского (1903 г.)

Обратите внимание, как за 20 лет работы над одной и той же задачей изменилась схема космического корабля К.Э. Циолковского. Продолжил труды К.Э. Циолковского - Сергей Павлович Королёв— выдающийся конструктор и учёный, который работал в области ракетно-космической техники. Его конструкторские разработки в области ракетной техники представляют большую ценность для развития отечественного ракетного вооружения. Благодаря С. П. Королёву наше государство стало передовой ракетно-космической державой.

1 — двигательная установка бокового блока; 2 — рулевой двигатель бокового блока; 3 — нижний силовой пояс; 4 — верхний силовой пояс;

5 — двигательная установка третьей ступени; 6 — головной обтекатель; 7 — блок третьей ступени; 4 —центральный блок; 9 — боковой блок;

10 — стабилизатор; 11 — рулевой двигатель центрального блока.