

Утверждено
распоряжением начальника
Управления общего и дошкольного
образования Администрации города
Норильска
20.02.2020г. № 280-79

ПОЛОЖЕНИЕ

о городском конкурсе технических идей и разработок «Норильские Кулибины»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

1.1. Городской конкурс технических идей и разработок «Норильские Кулибины» (далее по тексту Конкурс), направлен на создание условий для выявления и поддержки творчески одаренных детей в научно-технической, рационализаторской и изобретательской деятельности.

1.2. Конкурс призван способствовать:

- развитию навыков самообразования и самореализации личности школьника;
- создание благоприятных условий, направленных на мотивацию молодежи города Норильска к профессиональному становлению, развитию, росту;
- формирование навыков изобретательства, конструирования, моделирования и внедрения разработанных учащимися инновационных проектов

2. УЧРЕДИТЕЛИ КОНКУРСА

2.1. Учредитель конкурса: Управление общего и дошкольного образования Администрации города Норильска;

2.2. Организатор конкурса: МБУДО «Станция юных техников» (далее по тексту МБУДО «СЮТ»).

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

3.1. Конкурс проводится на Станции юных техников 19 февраля 2020 г. в 15.00 часов.

3.2. Торжественное награждение победителей Конкурса 19 февраля 2020 г.

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

4.1. К участию в Конкурсе допускаются только индивидуальные проекты учащихся или командные проекты (состав команды не более 2-х человек), работу защищает 1 представитель от команды.

5. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА

5.1.1. **Рационализация и изобретательство**

- машиностроение, системы и оборудование (станочное и иное оборудование, приборы, приспособления, механизмы для строительного и агропромышленного комплексов, деревообработки и лесоперерабатывающей промышленности, коммунального и фермерского хозяйств и др.)
- энергосберегающие технологии (совершенствование процессов преобразования энергии, новые принципы преобразования энергии, топливо для транспорта, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, низкотемпературные системы, способы повышения давления, компрессорная техника, использование газов с повышенным давлением и т.д.);
- прикладная радиоэлектроника (приборы по автоматике, измерительная техника, телеуправляемые механизмы, бытовая радиоэлектронная техника, приборы для радиоспорта, радиоуправляемых моделей и т. д.);
- транспортная и строительная техника (разработка перспективной транспортной

техники, узлов, элементов приборов и оборудования колесных и гусеничных машин. Проектирование транспортных средств различного назначения для движения по дорогам и бездорожью, по поверхностям Земли и планет, строительные машины и агрегаты, грузозахватывающие приспособления и др.);

- техника будущего (модели техники будущего и нестандартные решения в любой области техники).
- экспериментальные и спортивные модели (экспериментальные модели транспортных средств, спортивный и стендовый моделизм).
- «Человек» (проекты, связанные с человеком: здоровье, биотехнологии, нейротехнологии, инклюзия, функциональность человеческого тела, биохакинг и др.)
- «Среда обитания» (проекты, направленные на трансформацию среды обитания человека для максимально комфортного проживания: urban, интернет вещей, эргономика, экология, образование, сити-фермерство и др)

5.1.2. Техническое творчество (макеты, модели транспортной техники, технических сооружений и других объектов);

5.1.3. Информационные технологии (авторские программы, мобильные приложения, инновационные разработки, обучающие программы, игры и т. д.);

5.1.4. «FUN» проекты, связанные с хобби, играми и развлечения, science Art, вдохновением и модой, tinkering studio, performance технических энтузиастов и мейкеров.

ВАЖНО! Любой проект должен решать какую-либо проблему в выбранной сфере, носить инновационный, изобретательский или рационализаторский характер.

4.2. Конкурс проводится по 3 возрастным категориям:

- 1 - 4 классы;
- 5 - 8 классы;
- 9 - 11 классы.

4.3. Оценку творческих проектов проводит экспертная комиссия отдельно по каждому разделу.

4.4. Критерии оценки творческих проектов:

- оригинальность решения и исполнения;
- качество исполнения;
- соблюдение степени самостоятельности учащих в выполнении проекта;
- практическая значимость проекта;
- творческий замысел, техническое исполнение; сочетание звука и изображения (раздел 4.1.4).

4.5. На Конкурс представляются творческие проекты и техническая документация к ним. Техническая документация должна соответствовать требованиям (приложение 3).

4.6. Творческие проекты, представленные на Конкурс должны иметь визитную карточку (Приложение 2).

4.7. Защита творческих проектов сопровождается презентацией, показом чертежей, графиков, фотографий, видеоматериалов, демонстрацией работы представленного устройства. Презентация должна быть интересной для незнакомой с данной темой аудитории. На защиту проекта отводится не более 5 минут. Вопросы экспертов – 2 минуты.

Жюри оценивает конкурсные работы участников в соответствии со специально выделенными критериями:

4.7.1. Критерий: сложность решения инженерной/технической/цифровой

задачи.

Стоимость критерия:

5 баллов - использовано сложное современное оборудование и технологические процессы. Применен комплекс современных технологий (3 и более технологий): 3D моделирование, 3D печать, применение робототехнических узлов, работа с микроконтроллерами.

3 балла – использовано сложное современное оборудование и технологические процессы, но комплексного подхода в примененных технологиях продемонстрировано не было.

1 балл - для решения задачи использованы традиционные средства.

4.7.2. Критерий: внешний вид устройства и качество сборки.

Стоимость критерия:

3 балла – устройство имеет аккуратный внешний вид и качественную сборку (все проводные соединения пропаяны, болтовые и шарнирные соединения не имеют люфта, подвижные детали имеют плавный ход, без заеданий).

2 балла – неаккуратный внешний вид устройства, но качественная сборка (все проводные соединения пропаяны, болтовые и шарнирные соединения не имеют люфта, подвижные детали имеют плавный ход, без заеданий).

1 балл – устройство собрано ненадежно.

4.7.3. Критерий: оригинальность устройства (решения).

Стоимость критерия:

3 балла – само устройство или примененное решение полностью оригинальное (не имеет аналогов).

2 балла – устройство неоригинально, но применен нестандартный подход к решению типовой задачи.

1 балл – устройство полностью неоригинальное, использованы стандартные или заимствованные решения.

4.7.4. Критерий: завершенность проекта.

Стоимость критерия:

3 балла - проект полностью завершен.

2 балла - проект способен продемонстрировать функционал, но имеются недоработки.

1 балл – устройство имеет недоработки, которые не позволяют продемонстрировать полный функционал.

4.8. Критерии оценки защиты работ:

- умение школьников выступать публично, **без использования печатного текста**. (четкость, грамотность, логика изложения, умение грамотно отвечать на вопросы, свободно вступать в диалог с аудиторией и комиссией)
- умение формулировать цели, которые ставил автор, приступая к работе;
- свободная ориентация школьника в технической документации, терминологии, технологиях, используемых при изготовлении;
- оптимальное использование наглядных средств при защите проекта.

4.9. Защита работы проводится по примерным вопросам:

1. Что делал? (Идея проекта)
2. Зачем делал? (цель проекта, или проблема, которую решает проект)
3. Как делал? (план реализации проекта)
4. Для кого делал? (целевая аудитория проекта)
5. Чем мой проект лучше других? (конкурентная среда)
6. Что получил? (результат)
7. Где будешь применять? (целесообразность проекта)

5.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНКУРСА И НАГРАЖДЕНИЕ
ПОБЕДИТЕЛЕЙ**

5.1. Победители Конкурса определяются в каждом разделе и каждой возрастной группе, с вручением дипломов I, II, III степени и призов.

6. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВОК

Заявки (Приложение 1) принимаются до 17 января 2020 г. (включительно) по электронной почте: methodist.sut@yandex.ru, телефон для справок 22-51-67.

Приложение 1

ЗАЯВКА

на участие в городском конкурсе творческих проектов «Норильские Кулибины»
Образовательное учреждение _____

Педагог _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Домашний (сотовый) телефон педагога _____

№	Номинация	Тема проекта	ФИО участника	Класс

Директор учреждения _____

Приложение 2

Визитная карточка

Учреждение _____
Название экспоната _____
Автор _____
школа № _____ класс _____

Требования к содержанию и оформлению научно-технического проекта или работы

1. Требования к содержанию и оформлению печатного варианта работы.

Общие требования

В состав печатного варианта работы входят следующие части:

- **титульный лист;**
- **аннотация;**
- **оглавление;**
- **описание работы (основное содержание);**
- **список литературы.**

Требования к тексту

Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры: горизонталь — 210 мм, вертикаль — 297 мм). Текст печатается ярким шрифтом (Times New Roman, размер шрифта — 12 кегель) через одинарный интервал между строками на одной стороне листа, форматируется «по ширине». Все поля 2,5 см; отступ красной строки – 1,25 см. Текстовые файлы готовятся в Word, формат doc., rtf.

Оформление работы не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы. Не допускается увеличение формата страниц, склейка страниц иллюстраций буклетом и т.п.

Состав печатного варианта работы

Титульный лист – первый лист работы, номер на нем не ставится.

На нем указывают:

- наименование организации (учебного заведения), в котором выполнена работа;
- название работы;
- сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, территория, учебное заведение, класс);
- сведения о руководителях и консультантах (фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность, место работы).
- город и год выполнения работы.

Аннотация, объемом от 20 строк до 2-х страниц печатного текста формата А-4, должна содержать наиболее важные сведения о работе. Она не должна включать благодарностей и описания работы, выполненной руководителем. Допускаются схемы, диаграммы, карты и прочие изображения, но не более ¼ от полного объема текста аннотации. Оформляется аннотация (шрифт, размер, поля) в соответствии с требованиями к тексту (см. выше).

Заголовок аннотации (каждый пункт печатается с новой строки):

- название секции (печатается жирным шрифтом и располагается посередине строки);
- название работы без сокращений (печатается жирным шрифтом и располагается посередине строки);
- Ф.И.О. авторов (полностью) (располагается «по ширине» строки);

Следующая информация печатается курсивом и располагается «по ширине»:

- территория (область, край), населенный пункт (город, поселок);
- наименование учебного заведения (полное название и сокращенное), класс;
- руководитель: Ф.И.О. (полностью), звание, место работы, должность;
- контактный телефон, E-mail.

Затем посередине печатается слово Аннотация, ниже располагается текст аннотации.

Пример оформления заголовка аннотации:

Секция «Прикладная радиоэлектроника»
«Беспроводная пожарная сигнализация»

Иванов Петр Васильевич

Красноярский край, г. Ачинск

МОУ СОШ №3, 11 класс

Руководитель: Тимофеева Татьяна Александровна, МОУ СОШ № 3, учитель физики
(391) 291-15-65, kart@yandex.ru

Аннотация

.....

Текст аннотации содержит следующую информацию

- Применение результатов проекта (описание проблемы, которая решается благодаря результатам применения данного научно-технического проекта).
- Основные идеи технического проекта или работы.
- Перспективы проекта или работы.

Оглавление работы. На отдельной странице оформляется список составных тематических частей работы с указанием страниц.

Описание работы. Текст работы представляет собой описание научно-технического проекта или работы и раскрывает основное содержание. Помимо текста научно-технический проект или работа могут содержать графики, таблицы, фотографии и другой материал, содержащий данные о работе.

1. Введение

- Актуальность темы работы (почему важно разработать эту тему, чем она значима сейчас).
- Постановка и формулировка проблемы.

2. Основное содержание

- Цель (то, что предполагается получить по окончании работы). Целей не может быть много – одна или две. Цель должна быть проверяема, конечна.
- Основные задачи отражают последовательность достижения цели; под задачами понимается то, что необходимо сделать, чтобы достичь намеченной цели.
- Техники и технологии, используемые в работе, способы деятельности, которыми Вы пользовались, чтобы разрешить поставленные задачи.
- Принципиальная схема разработки, графическое изображение, описание устройства (если таковые имеются).

3. Заключение:

- Результаты (подробное описание всех полученных результатов, которые соответствуют поставленным выше задачам).
- Возможная область применения.

Список литературы завершает работу, печатается в алфавитном порядке на отдельной странице. Он отражает только ту литературу, которую изучил и использовал автор непосредственно в процессе подготовки работы.

Требования к документации спортивно-технических моделей

Требования к документации спортивно-технических моделей представлены в приложении (приложение 2).

Экспонируются: авиа-, судо-, автомодели, модели ракет, военной и космической

техники.

Каждая модель сопровождается техническим паспортом, чертежами.

1. Экспонируются: авиа-, судо-, автомодел, модели ракет, военной и космической техники.

2. Каждая модель сопровождается техническим паспортом.

Паспорт содержит:

- полное название модель;
- фамилию и имя автора или коллектива авторов;
- возраст авторов на момент создания экспоната;
- школу, класс;
- наименование учреждения, на базе которого выполнена модель;
- ф.и.о. руководителя, место работы, должность;
- техническую документацию, допущенную к общему пользованию.