

Положение
о «Научно-техническом фестивале молодых прогрессоров»
городов – участников проекта «Школа Росатома»

1. Общие положения

Настоящее положение регламентирует порядок и условия проведения образовательного события «Научно-технический фестиваль молодых прогрессоров» (далее – фестиваль) среди обучающихся образовательных организаций (учреждений) городов-участников проекта «Школа Росатома».

Организаторами фестиваля являются муниципальное казенное учреждение «Управление образования администрации города Снежинска» и муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Дворец творчества детей и молодежи имени В.М.Комарова».

1.1. Цели фестиваля

- поддержка талантливых детей, проявляющих интерес к научно-техническому творчеству, робототехнике, информатике и ИКТ, обеспечение повышения интереса к инженерно-техническим специальностям для высокотехнологичных сфер экономики;
- создание условий для развития научно-исследовательской, проектной, рационализаторской, изобретательской и познавательной деятельности обучающихся, вовлечение в сферу инженерного и технического творчества.

1.2. Задачи фестиваля

- привлечение обучающихся образовательных организаций (учреждений) к исследовательской, проектной и творческой деятельности в сфере технических и точных наук;
- повышение престижа занятий научно - техническим творчеством, пропаганда достижений в данной области;
- организация серии образовательных событий с привлечением экспертного сообщества для развития у обучающихся информационной, коммуникационной, учебно-познавательной компетенций;
- развитие творческой инициативы, повышение познавательного интереса к научно-техническому творчеству, содействие в профессиональном самоопределении;
- укрепление творческих связей городов - участников проекта «Школа Росатома» в организации научно-исследовательской и проектной работы со школьниками.

2. Участники фестиваля

2.1 Обучающиеся 5-11-х классов образовательных организаций (учреждений) городов-участников проекта «Школа Росатома», имеющие гражданство Российской Федерации. Состав команды 1-2 человека.

2.2 Пол участников – не имеет значения.

3. Форма организации и сроки проведения мероприятия - научно- практическое образовательное событие «Научно-технический фестиваль молодых прогрессоров». Фестиваль проводится с 15 ноября 2015 года по 20 февраля 2016 года.

Фестиваль состоит из заочного и очного этапов.

Первый этап фестиваля - заочный - является отборочным и проводится дистанционно по представленным до 10 декабря 2015 года заявкам и материалам (тезисы научно-исследовательской или проектной работы и видеоролик на тему «От идеи до готового изделия») по адресу dtdm_snz@mail.ru (приложение 1).

В случае подачи материалов позднее указанного срока оргкомитет оставляет за собой право не допускать команду к участию в фестивале.

По результатам заочного этапа жюри фестиваля составляет рейтинг иногородних участников фестиваля и рейтинг участников фестиваля из г.Снежинска. Первые двадцать человек в рейтинге для иногородних получают право принять участие в очном этапе фестиваля за счёт проекта «Школа Росатома», остальные участники (по желанию) могут принять участие в очном этапе фестиваля за счёт направляющей стороны. Максимальное количество команд-участников финала – 40.

Результаты рейтинга заочного этапа публикуются на официальном сайте Дворца творчества www.dtdmsnz.ru 15 декабря 2015 года.

Победителям заочного этапа необходимо до 16 декабря 2015 года подтвердить свое участие на очном этапе по электронному адресу dtdm_snz@mail.ru

Второй этап фестиваля - очный - является заключительным и проводится в период с 17.12.2015 г. по 09.02.2015 г. – дистанционно, с 18 по 20 февраля 2016 г. – очно (в г.Снежинске).

4. Условия и порядок участия в мероприятии

4.1 На заочном этапе участники формируют команду, состоящую из 1-2 человек, которые будут участвовать в защите научно-исследовательской или проектной работы, а также знакомы с основами робототехники и ИКТ технологий.

На данном этапе участники отправляют тезисы (не более 2-х страниц) научно-исследовательской или проектной работы (у каждой работы может быть не более двух авторов) и высылают видеоролик по теме «От идеи до готового изделия» о своей работе с демонстрацией продукта деятельности, модели (не более 3 минут).

Направления научно-исследовательских или проектных работ:

Естественные науки

- Математика (геометрия, алгебра, теория чисел, статистика, комплексный анализ, теория вероятностей, разработка формальных логических систем, численные и алгебраические вычисления, другие разделы математической науки);

- Физика (теории, принципы и законы, управляющие энергией и влияние энергии на материю: физика твердого тела, оптика, акустика, ядерная физика, физика атома, плазма, сверхпроводимость, динамика жидкости и газа, полупроводники, магнетизм, квантовая механика, биофизика и др.);

- Химия (изучение природы и состава материи и законов развития: физическая химия, органическая химия (кроме биохимии), неорганическая химия, материалы, пластмассы, пестициды, металлургия, топливо, химия почвы и т.д.).

Инженерные науки

- Техника и инженерное дело (технические устройства и технологии, самодельные приборы, проектирование и конструирование, машиностроение, гражданское строительство, авиация и космонавтика, электроника, энергетика, электротехника, оптика, робототехника и автоматизация, биомедицинская техника, автомобилестроение и транспорт, морская техника, проекты, предполагающие непосредственное применение научных принципов в производственных процессах и на практике, др.);

- Вычислительная техника и программное обеспечение (разработка программного обеспечения и аппаратного оборудования, Интернет, компьютерные сети и коммуникации,

графика, человеко-машинные системы, виртуальная реальность, структуры данных, кодирование и теория информации и др.).

Работы должны иметь прикладной характер, выполнены самостоятельно и содержать новые научные, инженерные, исследовательские результаты, а также должен быть представлен готовый практический продукт деятельности, модель. При подготовке работ в качестве консультантов участвуют научные руководители.

Дистанционное обучение и подготовка к очному этапу

В период подготовки к очному этапу команды будут выполнять дистанционные задания по техническому творчеству и робототехнике, необходимые для получения результата и направленные на развитие личностных компетенций участников фестиваля. Также будут даны рекомендации для подготовки к заданиям очного этапа.

5. Очный этап

Очный этап предполагает серию образовательных событий, направленных на развитие научно-исследовательской, проектной, рационализаторской, изобретательской и познавательной деятельности обучающихся, вовлечение в сферу инженерного и технического творчества.

5.1 Научная и инженерная выставка молодых исследователей - публичная защита научно-исследовательских работ или проектов.

Демонстрация выставочного проекта, модели:

Участнику предоставляется для демонстрации в выставочном зале стенд и технические средства согласно представленной им заявке на выставочное оборудование.

Обязательными элементами демонстрации, которые могут размещаться как на столе, так и на стенде являются:

- научная статья (описание работы) на русском языке (1 экземпляр),
- аннотация,
- план исследований (1 экземпляр),
- для работ, содержащих программный продукт – компьютер с демонстрационной программой.

В течение времени, отведенного для демонстрации и защиты проекта, участник должен находиться около стенда. Оргкомитет выдает участникам контрольную карту, которая размещается на рабочем столе.

Во время демонстрации к участнику могут обращаться:

- члены экспертного совета,
- члены оргкомитета,
- корреспонденты и фотографы,
- гости, которым он демонстрирует свой проект, отвечает на задаваемые вопросы.

Время, отведенное на защиту работы не должно превышать 7 минут.

После защиты работы участник должен предоставить эксперту контрольную карту для внесения в нее необходимой информации.

Эксперты оценивают работы и их защиту по определенным критериям и заполняют экспертные и контрольные карты.

Информация, содержащаяся в экспертных картах, является конфиденциальной и может быть сообщена только членам экспертного совета и техническим сотрудникам секретариата выставки, ведущим ее обработку для подведения общих итогов выставки.

Экспертные карты и протоколы экспертного совета авторам работ (участникам выставки) не передаются и не обсуждаются.

5.2 Интеллектуальная игра «Сады Ньютона» - посвящена персоналиям, объектам, истории научных открытий и технических изобретений, нацелена на развитие интеллектуально-

творческих способностей, реализацию метапредметных связей, развитие навыков взаимодействия в группе, социализацию обучающихся и стимулирование к дальнейшему познанию. Для участия в игре организаторами формируются команды по 4-6 человек. Состав команды формирует и озвучивает перед игрой организатор фестиваля.

5.3 Квест «Техноград» - это интерактивная часть фестиваля, представляет собой игру с единым логично связанным сюжетом со специально разработанными заданиями по направлениям:

• **«Техническое моделирование»** - команды изготавливают модель вертикального взлета и посадки (вертолет), затем ракету, далее выполняют поиск информации, и получают руководство к действиям для прохождения следующего этапа, работают в команде на общий результат.

• **«Робототехника»** - для участия в очном каждой команде нужно иметь свой ноутбук, с установленной операционной системой с правами администрирования, а так же с предустановленным ПО (NXT-G или EV3 и LegoDigitalDesigner) и полным набором NXT и EV3. Команде выдается диск, на котором записан файл с цифровой моделью в формате LDD и файл с программой необходимой для преодоления трассы. Трасса представляет собой извилистую черную линию шириной 17-20 мм с двумя усложняющими элементами - горка с углом подъема-спуска не более 20 градусов и перекресток.

Команда должна собрать робота и запрограммировать его. Усложняющим элементом является то, что порядок подключения моторов и датчиков нигде явно не описан и его необходимо определить из программы. Также в программе введены некие средние числа отвечающие за управляющие воздействия. Команда должна провести настройку программы для прохождения роботом трассы. Задание считается выполненным, когда судья на этапе фиксирует полное прохождение трассы.

• **«Информатика»** - ответственность за лицензионную чистоту использования программного обеспечения несет участник. Заданием для участников турнира является комплексная лабораторная работа, выполняемая в присутствии членов судейской комиссии, рассчитанная на применение знаний и навыков «Основы ИТ: программное и аппаратное обеспечение ПК». Сетевое оборудование готовят организаторы.

5.4 Внеконкурсные мероприятия фестиваля:

- посещение музея имени академика Б.В.Литвинова;
- интерактивная выставка «Физика вне школы»;
- показательные выступления авиамоделлистов (с предоставлением возможности запуска моделей самолетов «прогрессорам»);
- мастер-классы для «молодых прогрессоров» и их руководителей;
- участие в создании творческого видеоролика о представлении результатов технического творчества.
- музыкальный спектакль.

6. Критерии оценивания научно- исследовательских и проектных работ участников выставки:

- актуальность темы, работа имеет теоретическую и практическую значимость, готовый продукт, модель;
- композиция работы (цель, задачи, введение, основное содержание, список литературы);
- обоснованность исследовательских методов, используемых для решения проблемы;
- логика перехода от концепции к выводам;
- уровень проработанности решения проблемы;
- новизна полученных результатов;
- качество оформления и защиты работы;
- профессионализм участника при обсуждении работы с экспертами.

7. Награждение участников «Научно-технического фестиваля молодых прогрессоров»

Победители и призёры очного этапа фестиваля определяются в личном зачете по результатам работы выставки и в командном зачете по итогам квеста «Техноград» и интеллектуальной игры «Сады Ньютона». Победители и призёры фестиваля награждаются дипломами и ценными призами. Авторам лучших работ вручаются памятные медали. По решению оргкомитета могут присуждаться специальные призы.

Каждый участник фестиваля (заочного и очного этапов) получает сертификат.

Контакты:

456770, Челябинская область, г. Снежинск, а/я 520, ул. Комсомольская, д.2,
муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей
«Дворец творчества детей и молодежи имени В.М. Комарова».

Телефоны:

(35146) 92838 – Потёмина Марина Владимировна, директор Дворца творчества

(35146) 92013 – Кайдалова Ольга Леонидовна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе;

- Максименко Анжела Викторовна, заместитель директора по методической работе.

Тел/Факс: (35146) 92013, E-mail: dtdm_snz@mail.ru сайт: www.dtdmsnz.ru