

ПРИЛОЖЕНИЕ

(заявка высылается на адрес: surkova@intechfest.ru,
обязательно указать заголовок в теме письма «ИНЖПРОМФЕСТ - ЮФУ»)

Заявка на участие
в Межрегиональном научно-техническом фестивале
«ИНЖПРОМФЕСТ – ЮФУ»

Название Команды _____

Представляемая образовательная организация _____

№	ФИО	Дата рождения	Мобильный телефон	Доп. средства связи (адрес e-mail, социальные сети)	Подпись*
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
Координатор Команды					
1.					
2.					

Руководитель образовательной организации _____

/ _____ /

М.П.

* - внесенные данные верны. С Положением ознакомлен(а). Не возражаю против их обработки и использования в рамках деятельности Дирекции Фестиваля «ИНЖПРОМФЕСТ – ЮФУ».

Требования к составу команды

№, п/п	Специализация	Кол-во чел	Навыки	Задачи в рамках Фестиваля
0	Координатор команды	1	Научный консультант (руководитель проекта) из числа студентов, аспирантов, молодых ученых или преподавательского состава в качестве Координатора команды. Координатор команды не входит в состав команды-проекта и не участвует в конкурсах.	
1	Капитан команды	-	Капитан избирается членами команды и должен обладать навыками организаторской работы, уметь ставить задачи и следить за их выполнением, также должен обладать опытом реализации проектов (стартап, модернизация). Капитан команды также должен обладать конкретной технической специализацией.	
2	- Инженер – конструктор;	2	Знания и практика в области программирования станков с ЧПУ. Навыки чтения и подготовки конструкторской документации, умение моделировать технические конструкции, знания в области машиностроения и металлообработки, умение работать в одной из программ автоматизированного проектирования: моделирования Siemens NX, SolidWorks, T-Flex, КОМПАС. Навыки и знания в области технологии производства, машиностроения, металлообработки.	Разработка модели изделия в программах SiemensNX, SolidWorks, T-Flex, КОМПАС; Подготовка управляющей программы для станка с ЧПУ; Проведение испытаний на физико-механические свойства, структурный анализ, определение химического состава материала для изготовления изделия; Создание опытного образца готового изделия.
3	Инженерная группа: - Инженер – программист.	2	Знания и практика в области программирования систем на базе Arduino. Знания и практика в области использования оборудования LabView (National Instruments).	Разработка программ для платформы Arduino по управлению динамическими объектами. Разработка программ для оборудования National Instruments.
4	Экономист	1	Специалист по экономическим расчетам, умение рассчитывать себестоимость производства, планировать и рассчитывать объем изготовления готовых изделий и объем продаж.	Разработка ТЭО на изделие. Разработка презентации проекта.
5	Дизайнер*	1	Творческий подход к поставленным задачам, умение переводить идеи в макеты, работа с векторной графикой, 3D-моделирование	Разработка дизайн-проекта (на этапе «домашней работы»), подготовка презентации для защиты; Разработка бренда команды. Брендинг изготовленного изделия.

*Наличие дизайнера в составе команды необязательно (его функции может выполнять конструктор)

Регламент проведения Конкурсов и состязаний
Фестиваля «ИНЖПРОМФЕСТ – ЮФУ»

№, п/п	Этап проекта	Содержание этапа
1	Разработка дизайн-проекта (планшета) в соответствии с тематическим заданием (домашнее задание)	<p><i>Основными стратегическими партнерами Фестиваля являются компании: Минобрнауки России (http://минобрнауки.рф/), ПАО "ТАНТК им. Г.М. Бериева" (www.beriev.com/).</i></p> <p><i>Итоговая задача участников Фестиваля – создание инновационного решения и проекта.</i></p> <p>Дизайнерское решение реализации своего проекта (эскиз), выполненный в графической программе и на дизайнерском планшете.</p>
2	Разработка прототипа проекта	Осуществляется с помощью одного из программных средств трехмерного моделирование: SiemensNX, SolidWorks, T-Flex, КОМПАС.
3	Разработка управляющих программ для платформы Arduino	Создание алгоритмов обработки входящей информации от датчиков и данных системы локального позиционирования и формирование управляющих воздействий для движущихся механизмов на основе обработки информации
4	Разработка для оборудования NationalInstruments.	Создание алгоритмов обработки входящих видеоизображений и формирование цифровой модели рабочего пространства
5	Изготовление частей прототипа проекта с помощью 3D-принтера	Создание частей прототипа проекта с помощью 3D-принтера
6	Изготовление частей прототипа проекта с помощью станка с ЧПУ	Создание частей прототипа проекта с помощью станка с ЧПУ
7	Конструкторско-технологический анализ, подготовка к производству, изготовление опытного образца изделия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ модели изделия и корректировка конструкторской документации для осуществления дальнейших производственных операций 2. Проведение испытаний; 3. Написание программы для станка ЧПУ/3D-принтера 4. Создание опытного образца готового изделия
8	Экономический расчет	Расчет себестоимости изготовления и определение рыночной стоимости изделия; составление плана продаж готовых изделий на 1 год вперед
9	Брендинг разработки	Разработка логотипа и подготовка к нанесению на деталь, нанесение логотипа на изделие методом лазерной гравировки.
10	Защита проекта	<p>К защите должны быть представлены:</p> <p>Презентация, включающая в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представление команды проекта; - Описание проекта;

		- ТЭО; - Заключение. Демонстрационные материалы: 1. Дизайн-проект по заданию 2. Опытный образец изделия 3. Логотип команды
--	--	---

*Участники Фестиваля заблаговременно готовят проект по заданной тематике, который (частично или полностью) будет реализован в рамках запланированных производственных мероприятий. Каждый проект будет оцениваться комиссией на предмет реализации проекта в рамках производственных мероприятий.

Открытые мастер-классы и площадки для желающих

№, п/п	Наименование	Описание
1	Управление металлообрабатывающим станком с ЧПУ	Обучение написанию программы управления фрезерным станком с ЧПУ в программном продукте SiemensNX
2	Оснастка для фрезерования	Изучение видов используемой оснастки, способы крепления, проектирование крепления сложных конструкций
3	Основы разработки приложений в LabVIEW	<p>Мастер-класс является практическим курсом обучения программированию в среде LabVIEW и работе с Виртуальными Приборами. Задача мастер-класса: научиться использовать программные средства для проведения самостоятельных измерений и тестирования, управления приборами, сбором, обработкой и отображением данных. По окончании мастер-класса слушатель сможет определять задачи, выбирать правильную схему разработки приложения, использовать нужные структуры данных и быстро проверять работоспособность приложения. Мастер-класс по основам LabVIEW – самый эффективный способ быстро научиться работать среде разработки, являющейся стандартом для создания промышленных систем автоматизации и управления.</p> <p>Основные темы: Симуляторы промышленных объектов (HIL-системы) Основные компоненты программы Создание GUI и возможности отображения данных (2D, 3D модели) Обзор встроенных функций для обработки и анализа измеренных данных Основные конструкции и методы программирования Управление приборами; анализ и сохранение результатов измерений</p>
4	Создание встраиваемых систем в LabVIEW	Мастер-класс по программированию промышленных микропроцессорных систем управления и сбора данных позволяет на практике оценить преимущества графического подхода к созданию подобных систем.

		<p>По итогам мастер-класса участники разработают свой прототип промышленной системы управления на базе программно-аппаратных компонентов National Instruments: NI LabVIEW.</p> <p>Данные компоненты являются передовыми технологиями для инженеров, так как представляют единую программно-аппаратную платформу для создания проекта и прототипа встраиваемой системы управления и мониторинга.</p> <p>Основные темы: Введение в графическое программирование ПЛИС. Преимущества использования ПЛИС. Сравнительный анализ систем с ПЛИС и без неё.</p>
5	Лазерная гравировка/маркировка	Технология лазерной гравировки металлов, используемые мощности лазеров, параметры лазерного излучения, подготовка изображений для гравировки
6	Экономика и менеджмент	Экономический расчет себестоимости изготавливаемой продукции, планирование производства, планирование продаж, маркетинг, ведение переговоров
7	Ораторское мастерство и искусство презентации проекта	<p>Темы мастер-класса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка речи; – План выступления; – Ораторские приемы; – Техника произнесения речи; – Работа с аудиторией.
8	3D-печать	Мастер-класс по технологии 3D-принтинга: виды 3D принтеров, используемые материалы, технологические параметры, программное обеспечение, 3D-моделирование
9	Knovel -инжиниринговое решение от Elsevier	<p>Обзор электронной библиотеки с охватом более 30 инженерно-технических и смежных специальностей. Содержит книги более чем 100 издательств и провайдеров, поддерживается Elsevier.</p> <p>Представляет несомненный интерес для студентов, ученых и специалистов, работающих в машиностроении, нефтегазовой, химической, аэрокосмической и оборонной отраслях.</p>
10	Обучение моделированию в SiemensNX	<p>Обучение моделированию в САПР NX (ранее Unigraphics). Темы мастер-класса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интерфейс; – Моделирование твердых тел; – Основные понятия; – Эскизы; – Создание тел; – Навигатор модели; – Выражения;

		<ul style="list-style-type: none"> – Повторное использование; – Сравнение моделей; – Семейства деталей.
11	Технологии применения контрольно-измерительного оборудования компании Keysight	<p>В рамках мастер-класса, приводящегося совместно с ЗАО «Региональный межотраслевой центр информации и технологий», будет рассматриваться подходы к построению модульных систем компании Keysight:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения на базе модулей открытой архитектуры, когда требуемая степень открытости достигается для множества элементов; – решения на базе собственных (проприетарных) модулей Keysight, когда требуется существенное преимущество в конкретном приложении; – встраиваемые модульные системы, когда каждый модуль является элементом большого специализированного решения.
12	Нейротехнологии глазами инженера	<p>Современные средства измерения электрической активности мозга человека. Измеряемые параметры мозговой деятельности как элемент автоматизированной системы управления с биологической обратной связью. Построение пользовательских интерфейсов на основе мобильных нейрогарнитур. Использование нейроинтерфейсов для разработки систем управления, обучения и развития способностей. Брэйн-фитнес.</p> <p>Интерактивная демонстрация и апробация слушателями мобильных нейрогарнитур и приложений для работы с ними. Примеры упражнений по развитию и тренировке внимания и способности к медитации (расслаблению).</p>
13	Технологии применения сварочного и паяльного оборудования компании Rehm Thermal Systems	<p>Производитель оборудования рассказывает о своем оборудовании: промышленное оборудование для пайки, сушки и металлизации, системы для селективного нанесения покрытий на печатные платы. Лекция об основных технологиях пайки, сравнение конвекционной и парофазной пайки, устранение дефектов пайки.</p>