



300 ЛЕТ
КУЗБАСС

**КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА**

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



Кузбасс – колыбель великих космонавтов



Леонов Алексей Архипович

лётчик-космонавт СССР № 11, первый человек, вышедший в открытый космос, дважды Герой Советского Союза, генерал-майор авиации, лауреат Государственной премии СССР, родился 30 мая 1934 года в селе Листвянка (ныне Тисульского района Кемеровской области).



Волинов Борис Валентинович

лётчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза, кандидат технических наук, последний ныне живущий космонавт из первого отряда космонавтов СССР, детство и юность провёл в городе Прокопьевске Кемеровской области.



КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т. Ф. Горбачёва



300 ЛЕТ
КУЗБАСС

Центр космических технологий КузГТУ



ПАРТНЕРЫ



РОСКОСМОС

Фонд
АНДРЕЯ
МЕЛЬНИЧЕНКО



Сириус
Образовательный центр

НОЦ,
КУЗБАСС

научно-образовательный центр
мирового уровня



Федеральный
исследовательский центр
угля и углекими
Сибирского отделения
Российской академии наук

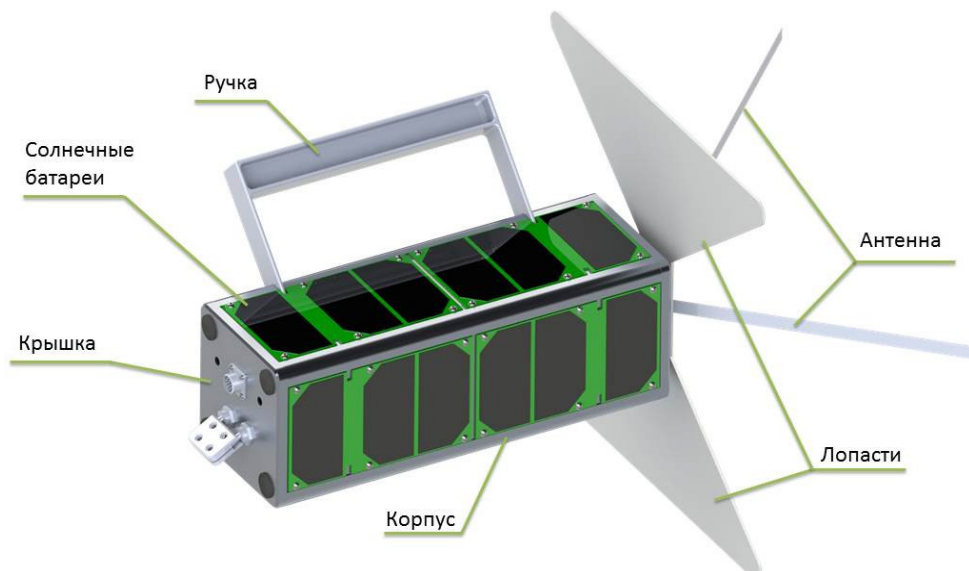
ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ





Спутник «Кузбасс-300»

- Российский космический аппарат, созданный с использованием 3D-технологий и уникальных материалов, разработанных для эксплуатации в экстремальных условиях космоса
- **Создание и запуск приурочены к 300-летию Кузбасса**
- Спутник «Кузбасс-300» относится к классу «наноспутников», будет иметь размеры 300x100x100 мм.
- Реализация проекта будет проходить в рамках сотрудничества между КузГТУ и ГК «Роскосмос»





КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т. Ф. Горбачёва



300 ЛЕТ
КУЗБАСС

Спутник «Кузбасс-300»

Уникальность спутника

Трансляция на Землю голосовых сообщений – послания, записанные лучшими школьниками, студентами, работниками Кузбасса (возможно на нескольких национальных и иностранных языках)

Тепловизионный контроль (при соответствующем оборудовании спутника) для мониторинга пожаров на территории Российской Федерации

Закладка внутрь корпуса спутника символа Кузбасса – кусочка угля весом 300 грамм

Первый в истории Кузбасса наноспутник, запущенный в космос

Глобальная профориентация: в создании спутника наравне с учеными, примут участие и школьники через Центра детского научного и инженерно-технического творчества при КузГТУ «УникУм»



Спутник «Кузбасс-300»

Медиасобытия в рамках проекта

- Презентация спутника «Кузбасс-300»
- Запись голосовых сообщений – послания народам Земли от Кузбасса
- Открытие студенческого Центра управления полетами на базе КузГТУ
- Вывод спутника в открытый космос
- Прием сигнала со спутника «Кузбасс-300» в ЦУПе КузГТУ и радиолюбителями всего мира

Освещение событий в СМИ, информационных агентствах, интернет-порталах федерального уровня





Центр управления полетами (ЦУП)

Главная задача Центра управления полетами (ЦУП) – создание учебно-демонстрационных комплексов по управлению полётами малых космических аппаратов

- комплексный подход в решении вопросов подготовки молодых специалистов и учёных для космической отрасли
- обучение на основе реальных данных управления полетами на всех этапах полета
- анализ состояния систем космических аппаратов и результатов выполнения программы полета
- решение исследовательских задач и сопровождение научных экспериментов, проводимых на малых космических аппаратах
- активная «космическая» профориентационная деятельность для школьников и студентов Кузбасса





Инициатива «Космический урок»

- Реализуется в формате телевизионного моста, в рамках которого школьники имеют уникальную возможность общения с космонавтами Международной космической станции
- Отечественные достижения в науке и технике, история освоения космоса, опыты и эксперименты на орбите Земли, действие законов природы в условиях невесомости – это возможность с неожиданного ракурса взглянуть на школьные курсы физики и химии, астрономии и географии
- Каждый новый урок – это решение командами российских школьников нового кейса





Инициатива «Космический урок»

- Проект носит просветительскую цель, направлен на пропаганду научно-технических знаний и вовлечение школьников в техническое творчество
- Проект дает возможность ребятам прикоснуться к мечте о космосе, которая во многих просыпается именно в школьном возрасте





КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т. Ф. Горбачёва



300 ЛЕТ
КУЗБАСС

Инициатива «Космический урок»

Участники уроков

Учащиеся 8-11-х классов России

Руководители регионов, Роскосмоса, представители университетов, космонавты

Главные информационные провайдеры: ГТРК «Томск» и ГТРК «Иртыш»

- В декабре 2020 года к проекту подключается Кузбасс в лице Центра детского научного и инженерно-технического творчества при КузГТУ «УникУм» (пока в режиме записи)
- Прорабатывается вопрос о создании в Кузбассе полноценной онлайн-площадки при поддержке ГТРК «Кузбасс» для участия школьников региона, а также Губернатора в режиме «прямого эфира»



Космическая орбитальная теплица

- Мегапроект ученых Кузбасса и Томска для космоса
- Эксперимент на Международной космической станции
- Участники: Кузбасский государственный технический университет, Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, томские вузы и НИИ
- Разработка: автономный модуль, способный производить продукты питания для космонавтов.

Выращиваемые культуры

Стручковая фасоль, базилик, петрушка, лук-порей, шпинат, различные виды салатов





Космическая орбитальная теплица

Используемые технологии

- «умное» освещение, которое ускоряет рост растений
- специальные гидропонные установки
- автоматический полив и сбор урожая

Предполагается, что модуль будет цилиндрической формы – она должна помочь приспособиться к разным условиям гравитации, что позволит в будущем использовать модуль на Луне или на Марсе.





Центр космического мониторинга

- полный цикл работы с данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) – получение данных на собственную станцию в режиме реального времени с российских и зарубежных спутников ДЗЗ
- проектная игровая форма получения знаний в области наук о Земле
- применение спец. ПО для обработки материалов ДЗЗ и геопортальных технологий для хранения и визуализации пространственной информации
- творческое освоение самых современных методов анализа и применения космических снимков





Центр космического мониторинга

Организация совместной образовательной, исследовательской и проектной деятельности обучающихся, наставников, научных коллективов в области **дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)**, используя потенциал КузГТУ и промышленных партнеров, заинтересованных в результатах исследования с целью получения социально-экономического эффекта



Мониторинг чрезвычайных ситуаций

- Прогноз вероятности наступления ЧС
- Отслеживание половодий и паводков
- Выявление техногенных катастроф
- Оценка ущерба от стихии



Мониторинг лесов и земель сельхоз назначения

- Контроль незаконных вырубок
- Инвентаризация лесов и земель
- Определение растительного состава леса
- Оценка состояния посевов
- Планирование агро-технических мероприятий

Экологический мониторинг

- Выявление зон незаконных свалок и повышенного загрязнения
- Оценка состояния растительности вблизи населенных пунктов
- Мониторинг хода рекультивации земель
- Оценка ущерба при техногенных катастрофах
- Сохранение флоры и фауны

Мониторинг хозяйственной деятельности

- Поддержка и развитие транспортного комплекса
- Поддержка функционирования объектов угольной отрасли
- Оценка хода строительства объектов
- Проведение геологоразведочных работ
- Управление городским хозяйством

