

**Ассоциация студентов-физиков и молодых ученых России (АСФ России)**

**Международная космическая школа города Байконур**

**5-я Конференция – семинар «Физика – космосу»**

**Уважаемые коллеги!**

**Приглашаем Вас принять участие в очередной конференции – семинаре « Физика - космосу» - с 18 по 23 ноября 2015 года.**

**Организаторы проекта:**

- Международная космическая школа (г. Байконур)
- Ассоциация студентов – физиков и молодых ученых России (АСФ России)

При участии: - филиала «Восход» МАИ, г. Байконур, - ФГУП НПО «Измерительная техника» (филиал в г. Байконур)

**Время и место проведения:** с 18 по 23 ноября 2015 года, в вечернее время, в аудитории МКШ г. Байконур. Точное время заседаний будет объявлено дополнительно.

**Участники:** студенты, аспиранты и молодые ученые, обучающиеся, или работающие в теоретических и прикладных исследованиях в области физики, физико-техники, автоматизации исследований и проектирования, математики, информатики, программирования, компьютерного моделирования, проектирования и испытания летальных аппаратов, систем управления, испытательных комплексов, астрофизики, а также в других направлениях, которые могут быть в перспективе реализованы в космических технологиях, космонавтике и в освоении космоса.

К участию в конференции также приглашаются студенты, аспиранты и молодые ученые, школьники старших классов обучающиеся, или работающие в области космических исследований, физике космоса.

**Научная программа работы конференции (темы докладов) будет проводиться по следующим направлениям (секциям):**

**1. Исследования и разработки перспективных материалов для космической техники:**

- физика твердого тела, магнетизм;
- физика полупроводников и диэлектриков;
- материаловедение (металлы, сплавы, воздействие на вещество и пр.)
- теплофизика (термодинамика, теплообмен, тепломассоперенос, теплофизические свойства веществ, теплофизические процессы и пр.)

**2. Исследования и разработки перспективных источников энергии и излучателей**

- физика плазмы, электрофизика, плазменные технологии, ионные источники;
- наноструктуры в светоизлучающих устройствах;
- модернизация и разработка реактивных двигателей, их узлов и агрегатов;
- исследование и проектирование современных и перспективных космических аппаратов;
- компактные источники и генераторы энергии;

### **3. Исследования в области теории движения летательных аппаратов различных средах:**

- модели движения спутников, построение уникальных и специальных траекторий;
- механика сплошных сред, акустика, гидро и газодинамика (упругие колебания и волны, газовая динамика, турбулентность, сопротивление материалов и др.);

### **4. Средства автоматизации и информационные технологии:**

- математическое и компьютерное моделирование, исследования технологических и производственных процессов в космонавтике, физических экспериментах, экологии, медицине и других областях;
- автоматизация эксперимента, анализа результатов, обработки данных, математическое и программное обеспечение для систем контроля и управления, вычислительных, информационных и интеллектуальных систем;

### **5. Исследования в области разработок перспективных средств связи, наблюдения, управления и материалов для них:**

- системный анализ, синтез и управление системами связи, навигации и обработки информации;
- оптика и спектроскопия (взаимодействие оптического излучения с веществом, оптические приборы и оптические методы измерений и пр.)
- квантовая электроника (оптические квантовые генераторы, лазеры, воздействие лазерного излучения на вещество и пр.)
- радиофизика (в том числе вакуумная и плазменная электроника, СВЧ-электроника, квантовая радиофизика, распространения ЭМ-волн, электронная и ионная микроскопия и пр.)

### **6. Применение космических средств в геофизике и экологии:**

- геофизика: земная кора, океан, атмосфера (физика Земли, динамические процессы в теле Земли, планет и их спутников, геомагнетизм и высокие слои атмосферы, метеорология и климатология, океанология и др.);
- экология, космический мониторинг, методы мониторинга природных сред, естественные физические и геофизические процессы, экосистемы и др.

### **7. Астрофизика, физика космоса:**

- Солнце и солнечная система;
- радиоастрономия;
- физика звезд и межзвездной среды;
- галактика, метagalactика, космология и др.

### **8. Проблемы образования в области астрономии и космонавтики**

- популяризация науки среди школьников;
- космонавтика, физика и астрономия во внешкольном образовании;
- моделирование и обсуждение перспективных проектов будущего в космонавтике и освоения космоса;

## **9. Биофизика, космическая медицина (перспективное направление)**

**Окончательная программа докладов и лекций формируется научным комитетом конференции после приема всех заявок и будет объявлен за пять дней до начала конференции-семинара.**

**Планируется также проведение нескольких лекций - занятий со школьниками старших классов.**

### **Регламент работы:**

- вся работа конференции проводится в вечернее (внеурочное) время. Длительность каждого заседания – до 3 часов с двумя перерывами
- длительность каждого доклада (презентации) – 15 минут + 5 минут ответы на вопросы

**Научный комитет:** формируется из числа преподавательского состава МКШ, филиала МАИ «Восход», а также по рекомендации и приглашению участников проекта - ученых из других университетов и институтов России и стран СНГ.

**Параллельные мероприятия:** во время конференции планируется всесторонне знакомство ее участников с городом, космодромом, присутствие на старте одного из ракетносителей, а также проведение культурной программы совместно с самими участниками конференции. Кроме того возможна организация проведения лекций и занятий общего плана для более широкой аудитории слушателей, в том числе и для школьников.