

**Московский государственный технический университет  
имени Н.Э.Баумана**



**ежегодно**

**проводят**

**Научно-образовательные соревнования**

**«Шаг в будущее, Москва»  
«Шаг в будущее, Космонавтика»  
Олимпиады школьников «Шаг в будущее»**

Основными целями Олимпиады являются: выявление и развитие у обучающихся профильных творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности; формирование ключевых компетенций, профессионально-значимых качеств личности и мотивации к практическому применению предметных знаний; создание необходимых условий для поддержки творчески одаренных детей; научное просвещение и целенаправленная профессиональная ориентация учащейся молодежи; распространение и популяризация научных знаний; формирование состава студентов высших учебных заведений из граждан, наиболее способных и подготовленных к освоению программ высшего профессионального образования.

Олимпиада проводится ежегодно в период с 1 сентября по 15 мая.

---

**«Шаг в будущее, Москва»**

105005, Россия, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, МГТУ им. Н.Э.Баумана, ауд. 357

телефон: +7 (499) 263-6139

e-mail: [cdp@bmstu.ru](mailto:cdp@bmstu.ru)

Дополнительная информация размещена на сайте: <http://cendop.bmstu.ru>

**«Космонавтика»**

107005, Россия, г. Москва, Госпитальный пер., д. 10 МГТУ им. Баумана, факультет СМ, комната 316

Молодежный космический центр

телефон: +7 (499) 263-69-94, факс: +7 (499) 261-3614 (для МКЦ)

e-mail: [ysc@bmstu.ru](mailto:ysc@bmstu.ru)

Дополнительная информация размещена на сайте: <http://ysc.sm.bmstu.ru/>

## «ШАГ В БУДУЩЕЕ, МОСКВА»

### Секция I. (ГУИМЦ)

Образовательно-реабилитационные технологии

### Секция II. (МТ)

Машиностроительные технологии

### Секция III. (ИУ)

Информатика и системы управления

### Секция IV. (ИУ-7)

Выставка-конкурс программных разработок

### Секция V. (ИУ-8, ИУ-10)

Системы безопасности

### Секция VI. (РЛ)

Радио-опто-электроника

### Секция VII. (БМТ)

Биомедицинская техника

### Секция VIII. (СМ-4, СМ-6, СМ-9, СМ-10)

Специальное машиностроение

### Секция IX. (Э)

Энергетика и экология

### Секция X. (РК)

Автоматизация, робототехника и механика

### Секция XI. (ИБМ)

Инженерный бизнес и менеджмент

### Секция XII. (ФН-2, ФН-4)

Фундаментальные науки (прикладная математика и техническая физика)

### Секция XIII. (РК, МТ, СМ)

Конструкторская

### Секция XIV. (МТ)

Дизайн

## «ШАГ В БУДУЩЕЕ, КОСМОНАВТИКА»

### Секция № 1 (СМ-1)

Космические аппараты и ракеты-носители

### Секция № 2 (СМ-2)

Аэрокосмические системы

### Секция № 3 (СМ-3)

Аэродинамическое и баллистическое проектирование, управление полетом ракет-носителей и космических систем

### Секция № 4 (СМ-5, СМ-7, СМ-11)

Автономные радиоэлектронные устройства управления, автоматические системы и робототехника

### Секция № 5 (СМ-4, СМ-6)

Автоматизированные системы специального машиностроения, газодинамические устройства в ракетах-носителях и космических аппаратах

### Секция № 6 (СМ-8, СМ-9, СМ-10)

Стартовые комплексы ракетно-космической техники, планетоходы, научные и промышленные базы на Луне и планетах, монтажные работы в космосе

### Секция № 7 (СМ-12)

Технология изготовления, сборки и испытаний ракетно-космической техники

### Секция № 8 (СМ-13)

Ракетно-космические композиционные конструкции

### Секция № 9 (Э-1)

Двигательные установки ракет-носителей и космических аппаратов

### Секция № 10 (Э-4)

Системы кондиционирования и жизнеобеспечения

### Секция № 11 (ИУ-1)

Системы управления ракетно-космическими объектами и комплексами летательных аппаратов

### Секция № 12 (ИУ-2)

Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации

На олимпиаду приглашаются учащиеся 9-11 классов и выпускники образовательных учреждений Москвы, Московской области и регионов России, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью самостоятельно, в научно-исследовательских лабораториях и на кафедрах МГТУ им. Н.Э.Баумана, в школьных кружках и факультативах, городских и районных Домах творчества, учреждениях дополнительного образования и др.

Олимпиада проводится **в два этапа** только **в очной форме**

**1 этап** проводится в один тур – научно-учебная конференция в период с сентября по февраль.

**2 этап (заключительный)** проводится в два тура в период с марта по май:

**1 тур** – научное соревнование – конференции «Шаг в будущее, Москва» и «Космонавтика и ракетная техника»

**2-тур** – академическое соревнование – физико-математическая олимпиада для всех секций, кроме секции «Дизайн», для которой проводится олимпиада по «обществознанию».

### Для участия в Олимпиаде необходимо:

1. Определить направление научной работы в соответствии с тематикой выбранной кафедры.
2. Предварительно зарегистрироваться в период **с 1 сентября по 15 октября в Оргкомитете**.
3. **До 1 ноября** определить тему научного исследования и сообщить название работы в Оргкомитет.
4. Принять участие в первом туре Олимпиады и до 1 декабря сдать в Оргкомитет аннотацию к научной работе.
5. Представить в период **с 15 января по 5 февраля**:
  - ♦ **заявку** на участие в олимпиаде по установленной форме с фотографией;
  - ♦ **материалы** с описанием научно-исследовательской работы.
6. Пройти обязательную регистрацию перед началом олимпиады.

## **ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ И ПРОЕКТАМ**

### **ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ**

Работа должна быть выполнена как научное исследование, сравнительный анализ, технический или технологический расчет, новые предложения в области научных, технических, информационных, интеллектуальных технологий.

В работе необходимо четко обозначить достижения автора и области применения результатов. Проблема, затронутая в работе, или ее решение, должны быть, по возможности, оригинальными. Ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерация новых идей, может быть даже необычных, но обоснованных.

**Рефераты на конференцию не принимаются.**

Работы, заявки и сопровождающие материалы должны быть оформлены и представлены в Оргкомитет в соответствии с необходимыми правилами и требованиями.

Срок сдачи работ в период **с 15 января по 5 февраля.**

Работы, полученные Оргкомитетом, **после 15 февраля** не рассматриваются.

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа представляется в печатном виде с иллюстрациями (чертежами, графиками, рисунками, таблицами, фотографиями) и аннотацией (желательно в электронном виде).

Работа объемом 15-20 страниц печатается через 1,5 интервала на одной стороне листа. Для иллюстраций отводится дополнительно не более 10 страниц. Напечатанный текст и иллюстрации скрепляются вместе с титульным листом. Титульный лист содержит названия конференции, научное направление, название работы, сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, учебное заведение, класс/курс) и научных руководителях (фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность, место работы).

Напечатанный текст и иллюстрации скрепляются вместе с титульным листом. Вкладывать каждый лист работы в отдельный файл **не нужно.**

Если в состав работы входит компьютерная программа, то к работе прилагается CD-диск с работающей программой.

Аннотация объемом 1 стр. включает в себя наиболее важные сведения о научно-исследовательской работе (цель, способы, методы, выводы), оформляется на отдельном листе и **сдается в Оргкомитет до 1 декабря**, в работу не вшивается.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ

В описании работы должны быть четко разделены следующие части:

- ♦ постановка проблемы (задачи),
- ♦ цель и содержание работы;
- ♦ методы ее решения,
- ♦ выводы.

В той части работы, которая связана с собственными изысканиями авторов, должны быть освещены:

- ♦ актуальность решаемой проблемы,
- ♦ используемые методы (причины использования данных методов: эффективность, точность, простота и т.п.)
- ♦ сравнение известных и новых предлагаемых методов решения проблемы,
- ♦ предложения по практическому использованию результатов;
- ♦ собственные выводы автора, имеющие научное и практическое значение.

Участники, предполагающие выставить свою программную разработку на **Выставке-конкурсе программных разработок**, должны представить:

- ♦ описание проделанной работы по созданию программного продукта (название работы, ее цель и задачи, новизна, актуальность, изложение алгоритма решения задачи, возможность применения, используемые средства и т.д. – 10-15 стр.);
- ♦ CD-диск с программой;
- ♦ перечень программного обеспечения, необходимого для функционирования программы, особые требования к техническим средствам (видеокарта, звуковая карта и т.п.);
- ♦ рекламный листок формата А4 с описанием программного продукта (отредактированный и оформленный).

Для участников **Конструкторской секции** работа должна содержать:

- ♦ пояснительную записку объемом 7-10 стр., включающую описание назначения детали, прибора или устройства; принцип работы сборочной единицы или устройства, предложения по модернизации;
- ♦ обязательную графическую часть: чертеж общего вида сборочной единицы, чертежи основных составляющих частей; таблицу составных частей.

Допускается компьютерная распечатка чертежей. Размер листа – только формат А4.

Для участников **секции Дизайна** работа должна содержать:

- ♦ иллюстрированную пояснительную записку объемом 5-10 страниц, с описанием нового дизайн-объекта и этапов предпроектного анализа и поискового проектирования;
- ♦ обязательную графическую часть, включающую концептуальные идеи нового дизайн-объекта с визуализацией в виде форэскизов, скетчей, рисунков, демонстрационных листов, выполненных от руки или с использованием компьютерной графики;
- ♦ желательно наличие макетов или прототипов дизайн-объекта.

### **При сдаче работы при себе необходимо иметь:**

- Заявку на участие в олимпиаде - 2 экземпляра (один экземпляр заявки с фотографией - оригинал, второй экземпляр заявки - копия);
- Паспорт и копию паспорта;
- электронную версию работы в формате Microsoft Word (.doc) на CD-R(RW) диске.