Полвека международных олимпиад: задания и решения

Ежегодно российские команды школьников участвуют в международных предметных олимпиадах. На таких соревнованиях вузовскую программу знать не нужно, задания жизненные, а решения порой короткие и красивые. Для большинства олимпиад максимальный возраст участников ограничивается 18-20 годами.

Международные олимпиады проводятся почти 60 лет. Старейшая – математическая. Впервые соревнование прошло в 1959 году в Румынии. Тогда участвовали 7 стран, а в прошлом году - 104. На десять лет моложе международные олимпиады по физике и химии. Состязания по информатике и биологии на мировой уровень вышли 30 лет назад.

С середины 90-х проводится международная олимпиада по географии. Сначала ребята соревновались раз в 2 года, последние 5 лет - ежегодно. Тогда же на мировой арене появляется состязание по астрономии. А с 2007 года стали проводить еще и Международную олимпиаду по астрономии и астрофизике. В этом году состязание получило новый статус, подробнее об этом читайте в [новости](http://info.olimpiada.ru/news/9855).

Молодая Международная естественнонаучная олимпиада юниоров имеет два отличия от вышеперечисленных соревнований. Во-первых, состязание многопредметное. От школьников требуются знания физики, химии и биологии. Во-вторых, участвуют ребята не старше 15 лет.

Предлагаем ознакомиться с заданиями и решениями этих международных олимпиад на английском и русском языках. Далее собраны ссылки на сайты с архивами и книги.

|  |  |
| --- | --- |
| * [Астрономия и астрофизика](http://info.olimpiada.ru/article/665#astr)
* [Биология](http://info.olimpiada.ru/article/665#biol)
* [География](http://info.olimpiada.ru/article/665#geog)
* [Естественнонаучная олимпиада юниоров](http://info.olimpiada.ru/article/665#junior)
 | * [Информатика](http://info.olimpiada.ru/article/665#iikt)
* [Математика](http://info.olimpiada.ru/article/665#math)
* [Физика](http://info.olimpiada.ru/article/665#phys)
* [Химия](http://info.olimpiada.ru/article/665#chem)
 |

**Астрономия и астрофизика**

Олимпиада по астрономии и астрофизике проводится всего 10 лет, общего архива материалов пока нет. Некоторые задания публикуются на ежегодных сайтах. Организаторы 6-й олимпиады разместили материалы, которые предлагались участникам в [1, 2, 3 и 5](http://www.ioaa2012.ufrj.br/index.php/about/past-tests) годы проведения. Также опубликован перевод теоретических заданий [5-й олимпиады](http://ioaa2011.pl/questions/theory/) и материалы [последнего состязания](http://www.ioaa2016.in/questions-and-solutions/), в том числе на [русском языке](http://www.ioaa2016.in/translations-th-d-a/).

В 2015 году вышел сборник Aniket Sule «Problems and solutions International olympiads on astronomy and astrophysics». В книге собраны материалы первых 8 олимпиад.

В сообществе «Астрономические олимпиады» доступны [материалы 9 олимпиад](https://vk.com/wall-284526_1633), в том числе есть файлы на русском языке. Там же размещены [задания](https://vk.com/wall-284526_1667) Международной астрономической олимпиады за все годы (21 соревнование).

**Биология**

Задания и решения 25 Международных биологических олимпиад (1990-2014) собраны на [официальном сайте](http://www.ibo-info.org/exams) соревнования. Материалы последних лет добавляются через два года после проведения состязаний.

Задания и решения с 13 по 21 олимпиаду на русском языке опубликованы на сайте [Биотурнира](https://bioturnir.ru/olimp/ibo). На старой версии сайта [«КПДБИО»](http://quiz.kpdbio.ru/course/view.php?id=50) содержится немного больше материалов и есть возможность порешать тесты прошлых лет в онлайн-режиме. А на новом сайте уже выложены [задания 26-й олимпиады](http://kpdbio.ru/index.php/olymp/arkhiv-olimpiad/153-mezhdunarodnye-olimpiady).

В рамках серии книг «Пять колец» в 2009 году выпущен сборник В. В. Пасечника «Биология. Международные олимпиады».

**География**

Особенность Международной географической олимпиады в том, что школьники выполняют задания исключительно на английском языке. (На всех других соревнованиях материалы переводятся на родные языки участников). Поэтому для успешного выступления на олимпиаде по географии важно в совершенстве знать не только предмет, но и английский язык.

Основным источником заданий является официальный сайт [Международной географической олимпиады](http://www.geoolympiad.org/fass/geoolympiad/previous.shtml).

**Естественнонаучная олимпиада юниоров**

Полный архив заданий на русском языке ([2004-2008](http://4ipho.ru/arhivy-zadach/arhivy-zadach-2000-2008/) и [2009-2016](http://4ipho.ru/arhivy-zadach/arhivy-zadach-2009-2017/) года) собран на сайте подготовки национальных команд Российской Федерации к международным физическим олимпиадам.

Задания на английском языке [первых 5 состязаний](http://ijso-official.org/download/) размещены на официальном сайте соревнования. Организаторы 10-й олимпиады опубликовали задания и решения, предложенные участникам в [6, 7, 8 и 10](http://ijso2013.hbcse.tifr.res.in/downloads.php) годы проведения.

**Информатика**

Кому как не организаторам Международной олимпиады по информатике иметь самый полный архив заданий. На [официальном сайте](http://www.ioinformatics.org/contest/prev.shtml) опубликованы задачи  на английском языке за все 28 лет проведения, решения доступны начиная с 6 олимпиады. С 2012 года размещены решения на большинстве языков стран-участниц.

Материалы олимпиад на русском языке содержатся в книгах:

* 1-18 олимпиада, 1989-2006 – «Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады», В. М. Кирюхин, С. М. Окулов, Москва, 2007;
* В. М. Кирюхин «Информатика. Международные олимпиады», Москва, 2009, серия «Пять колец».

**Математика**

Полный архив заданий на английском языке размещается на сайте [Международной математической олимпиады](http://www.imo-official.org/problems.aspx). С 2006 года публикуются условия на языках стран-участниц и решения на английском.

Обсудить варианты всех лет можно на [англоязычном форуме](https://artofproblemsolving.com/community/c3222_imo).

Ещё больше заданий доступно в книге Dušan Djukić, Vladimir Janković, Ivan Matić, Nikola Petrović [«The IMO Compendium. Problems for international math. olympiads, 1959-2009»](http://bookre.org/reader?file=1319541).

Материалы на русском языке:

* 1-17 олимпиады, 1959-1975 – Е. А. Морозова, И. С. Петраков, В. А. Скворцов [«Международные математические олимпиады»](http://www.math.ru/lib/book/djvu/olimp/mezhdunarodnye.djvu), Москва, 1976;
* 18-37 олимпиады, 1976-1996 – А. А. Фомин, Г. М. Кузнецова «Школьные олимпиады. Международные математические олимпиады», Москва, 1998;
* 38-49 олимпиады 1997-2008 – Н. Х. Агаханов, П. А. Кожевников, Д. А. Терешин «Математика. Международные олимпиады», Москва, 2010, серия «Пять колец».

**Физика**

Задания и решения на английском языке [первых 40 соревнований](http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/) (1967-2009) собраны на одном из сайтов посвященных Международной физической олимпиаде. На другом интернет-ресурсе можно найти [материалы состязаний до 2014 года](http://ipho.org/problems-and-solutions_5.html) включительно.

Условия на русском языке за последние 9 лет доступны на сайте подготовки национальных команд Российской Федерации к международным физическим олимпиадам. Решения первых 30 олимпиад есть в сборниках:

* 1-15 олимпиады, 1967-1984 – О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, [«Международные физические олимпиады школьников»](http://www.math.ru/lib/bmkvant/43), Москва, 1985;
* 16-30 олимпиады, 1985-1999 – С. М. Козел, В. А. Коровин, В. А. Орлов, «Физика 10-11. Сборник задач и заданий с ответами и решениями», Москва, 2001 (только теоретические задания).

**Химия**

Международный информационный центр Международной химической олимпиады выпустил три тома с заданиями и решениями 47 состязаний. Первые две книги были выпущены к 40-летию олимпиады, в третий том вошли следующие пять соревнований.

* [The competition problems from the International Chemistry Olympiads, Volume 1](https://www.iuventa.sk/files/documents/5_icho/past%20competition%20tasks/volume1-icho1-20.pdf), 1st – 20th IChO, 1968 – 1988, Bratislava, 2008;
* [The competition problems from the International Chemistry Olympiads, Volume 2](https://www.iuventa.sk/files/documents/5_icho/past%20competition%20tasks/volume2-icho21-40.pdf), 21st – 40th IChO, 1989 – 2008, Bratislava, 2009;
* [The competition problems from the International Chemistry Olympiads, Volume 3](https://www.iuventa.sk/files/documents/5_icho/past%20competition%20tasks/volume3-icho41-45.pdf), 41st – 45th IChO, 2009 – 2013, Bratislava, 2014.

Материалы трех последний лет доступны на сайте [48-й Международной химической олимпиады](https://icho2017.sc.mahidol.ac.th/previuos_tasks.php).

Задания некоторых лет, а иногда и решения, на русском языке можно найти на странице сайта [Химического факультета МГУ](http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/welcome.html), посвященного олимпиадам. Также выпущены книги:

* 1-15 олимпиады, 1968-1983 – «Сборник заданий I-XV международных химических олимпиад», под редакцией В. В. Сорокина, Москва, 1986;
* 33-35 олимпиады, 2001-2003 – «Задачи международных химических олимпиад», В. В. Еремин, 2004.