

**Общий план
проведения учебных мероприятий
по подготовке кандидатов в сборную команду России по информатике**

Общий план описывает основные мероприятия за учебный год, календарь их проведения, правила участия в них кандидатов в сборную команду России по информатике, требования к техническому обеспечению мероприятий и состав методического обеспечения мероприятий.

План разработан представителями ЦПМК по информатике - руководителями сборов. Мероприятия готовят и проводят *руководители сборов* из состава Центральной предметно-методической комиссии с привлечением группы тренерпреподавателей (Приказ Минобрнауки России от 2014 года №128). Организатором мероприятий является Минобрнауки России с привлечением организаций в качестве исполнителей, владеющих инфраструктурой для обеспечения комфортного пребывания несовершеннолетних обучающихся с учетом организационных особенностей проведения занятий.

1. Основные мероприятия

Учебные мероприятия по подготовке кандидатов в сборную команду России по информатике *утверждаются на учебный год Минобрнауки России*, являются обязательными для выполнения кандидатами в сборную команду России по информатике и включают следующие виды мероприятий по информатике:

1.1 **Дистанционные занятия** для кандидатов в сборную команду России по информатике по подготовке к Международной олимпиаде по информатике в период между очными мероприятиями. Задания для занятий полностью соответствуют **тематике IOI**, выложенной на официальном сайте Международного комитета IOI http://ioinformatics.org/a_d_m/isc/iscdocuments/ (силабус IOI).

Всего проводится не менее 10 дистанционных занятий в год с сентября по сентябрь не реже 1 раза в месяц, кроме месяцев проведения очных мероприятий.

Итоги проводятся в мае (на летних сборах), в сентябре, в ноябре (на зимних сборах), в январе.

Каждое дистанционное занятие включает:

- дистанционный обучающий тур на 5 часов из 3-х задач по тематике новой международной олимпиады на задачах IOI текущего года,
- тренировочные туры на задачах Турнира в Болгарии,
- контрольные туры на задачах прошедших сборов, вызвавших наибольшие затруднения у участников,

- индивидуальное самостоятельное задание по решению задач IOI прошлых лет (накопительная система результатов решений),
- дистанционную консультацию с тренерами, самостоятельную работу с видеоматериалами.

Также в дистанционную подготовку включена самостоятельная домашняя работа:

- дорешивание прошедших туров сборов на полный балл
- дорешивание задач заключительного этапа ВсОШ на полный балл
- участие в Топ кодере
- участие в Международных открытых Интернет олимпиадах (не менее двух)

По итогам прохождения обучения на дистанционных занятиях формируются рейтинги:

- 1.1.1 Рейтинг по результатам решения ДО туров за первое полугодие.
- 1.1.2 Рейтинг по результатам решения ДО туров за второе полугодие.
- 1.1.3 Рейтинг по итогам выполнения индивидуального самостоятельного задания на задачах IOI
- 1.1.4 Рейтинг по решению задач открытого международного состязания ТопКодер (проводится на английском языке)
- 1.1.5 Рейтинг по итогам участия сборной команды России в Турнире в Болгарии,
- 1.1.6 Результаты самостоятельного участия в рекомендованных Интернет-состязаниях (см. индивидуальный план).

Данные рейтинги учитываются для отбора участников на очные учебно-тренировочные сборы из числа победителей и призеров заключительного этапа ВсОШ по информатике.

1.1.2 Интернет-сайт учебных мероприятий.

Для информационного сопровождения описанных учебных мероприятий по подготовке к международной олимпиаде по информатике разработан сайт <http://inf-olymp.ru/>.

Открытые ресурсы сайта для организации занятий школьников:

<http://inf-olymp.ru/resources/> (см. рубрики этого раздела)

Методические ресурсы сайта, в том числе по профориентации школьников:

<http://inf-olymp.ru/for-mentors/> (см. рубрики этого раздела)

Сайт сборов и дистанционных занятий <http://inf-olymp.ru/russian-team/> сопровождается ЦПМК в режиме персонального доступа для кандидатов в сборную команду России по информатике и группы тренеров.

Доступ на сайт дистанционных занятий ежегодно получают участники заключительного этапа ВсОШ по информатике 10 -7 классов, получивших не менее 400 баллов. Участие в

дистанционных занятиях для зарегистрированных на заключительном этапе ВсОШ - добровольное, для участников сборов по информатике – обязательное, при этом при формировании состава участников очных сборов учитывается результат работы в дистанционных занятиях.

Директор сайта – член ЦПМК – Масягин С.В.

Научный руководитель сайта – член ЦПМК – Цветкова М.С.

На сайте <http://inf-olymp.ru/russian-team/> представлены рубрики:

Тренерский состав по работе по подготовке к Международной олимпиаде для коммуникаций участников подготовки <http://inf-olymp.ru/russian-team/coaches-and-contact/>

Информационная поддержка на форуме <http://inf-olymp.ru/russian-team/forum/forum3/>

Страница сборов <http://inf-olymp.ru/russian-team/camp-rf/> с предоставлением нормативной информации, программы сборов, общего плана подготовки и результатов по всем турам сборов.

ДО туры <http://inf-olymp.ru/russian-team/distround/> с расписанием туров, результатами, текстами задач и разборами задач

ЮИ задачи <http://inf-olymp.ru/russian-team/tutorial/>

Турнир в Болгарии <http://inf-olymp.ru/russian-team/the-tournament-in-bulgaria/>

Топ кодер <http://inf-olymp.ru/russian-team/topcoder/> с рейтингом для участников сборов

Индивидуальные планы <http://inf-olymp.ru/russian-team/individual-plans/>

Видеозанятия <http://inf-olymp.ru/russian-team/videosrate/>

Тренинги <http://inf-olymp.ru/russian-team/training/>

Конкурс задач <http://inf-olymp.ru/russian-team/competition-task/>

1.2 Очные тренировочные занятия включают следующие мероприятия:

1.2.1 Летние тренировочно-отборочные сборы

Летние очные мероприятия проводятся для зарегистрированных в них участников, отобранных из числа кандидатов в сборную команду России по информатике и включенных в Приказ Минобрнауки России о проведении сборов. Правила участия в сборах описано в п. 3. Отобранный состав участников утверждается *Приказом Минобрнауки России о летних сборах*. Сборы проводятся в период май-июнь и включают 12 дней.

Основная задача летних тренировочно-отборочных сборов – подготовка и отбор команды России (4 участника) для участия в Международной олимпиаде по информатике текущего года. Состав сборной команды России утверждается *Приказом Минобрнауки о направлении команды на международную олимпиаду по информатике*.

Примерная программа летних тренировочно-отборочных сборов согласуется с *Минобрнауки России*. Программа включает 4 тренировочных тура (3 задачи на 5 часов по

силабусу IOI, в том числе возможна подборка задач по одной теме по тематике IOI), 4 контрольный отборочных тура (3 задачи по тематике IOI на 5 часов) и один квалификационный отборочный тур на задачах IOI прошлых лет повышенной сложности (3-5 задач на 5 часов), доступ ко всем задачам для тренировок открыт кандидатам в сборную России в дистанционном режиме в рамках индивидуальной самостоятельной работы круглосуточно в специализированной Интернет-системе, разработанной на платформе Яндекс-контест.

По итогам летних сборов строятся два итоговых рейтинга:

- рейтинг для всех участников сборов по совокупности результатов: заключительного этапа ВсОШ текущего года, квалификационного отборочного тура IOI, сумме баллов 4-х контрольных отборочных туров. Этот рейтинг определяет состав сборной команды России на Международную олимпиаду по информатик в соответствии с тремя критериями отбора в сборные команды России, установленными *Приказом Минобрнауки России №128 о формировании команд.*

- рейтинг для участников сборов, кроме 11-классников, по сумме баллов 4-х контрольных отборочных, 4-х тренировочных и квалификационного отборочного тура IOI. Этот рейтинг определяет состав сборной команды на турнир по информатике в Болгарии. Отбирается 8 членов для двух команд. *Состав участников турнира согласуется с Минобрнауки России;*

По итогам летних сборов участники проходят индивидуальные опросы по выполнению индивидуального плана участника сборов и сдают руководителю сборов обновленные индивидуальные планы на второе полугодие.

1.2.2 Зимние учебно-тренировочные сборы

Зимние очные мероприятия проводятся для зарегистрированных в них участников летних сборов, дополненных их числа кандидатов для участия в сборах по информатике среди призеров прошедшего заключительного этапа ВсОШ с учетом их активности в дистанционных занятиях. Правила участия в составе кандидатов описано в п. 3. Отобранный состав участников утверждается *Приказом Минобрнауки России о зимних сборах.*

Основная задача зимних учебно-тренировочных сборов – тренировка кандидатов в сборную команду России по информатике, индивидуальные консультации с командой на Турнир по информатике в Болгарии, анализ личных показателей участников сборов по самостоятельной работе в дистанционных занятиях. Сборы проводятся в ноябре-декабре текущего учебного года в течение 18 дней. При этом 14 дней отводится на проведение сборов и 4 дня – на поездку на Турнир по информатике в Болгарию.

Примерная программа согласуется с Минобрнауки России.

В рамках программы сборов проводятся 4 лекции и 4 диагностических тура к ним (на 3-4 задачах по одной теме из тематики IOI), 4 тренировочных тура на задачах, подобных задачам IOI (3 задачи на 5 часов), 2 проверочных квалификационных тура по задачам IOI, а также индивидуальный зачет по тематике IOI в форме блиц-тура (до 20 задач на 5 часов) и индивидуальные опросы по выполнению индивидуального плана участника сборов.

По итогам зимних сборов строятся следующие рейтинги:

- рейтинг по решению ДО туров после зимних сборов, рейтинг по участию в Топ-кодере, рейтинг по решению задач IOI. По итогам разрабатывается индивидуальное самостоятельное задание для дистанционной работы участника сборов.

- рейтинг по сумме баллов всех туров кроме блиц-тура для отбора кандидатов для участия в летних сборах с учетом личных результатов участников сборов на основании рейтинга по самостоятельной работе.

Межрегиональные отборочные сборы по информатике для Юниоров

Сайт сборов - <http://inf-olymp.ru/juniors/>

В состав участников летних сборов приглашаются школьники 7-8 классов с учетом их рейтинга по итогам регионального этапа ВсОШ по информатике и личных достижений в заключительном этапе ВсОШ по информатике текущего года. Состав участников сборов определяет председатель ЦПМК по информатике на основании единого рейтинга по итогам регионального этапа ВсОШ текущего года по установленному проходному баллу, и формирует региональные команды из 4 школьников и одного тренера, который участвует в сборах наравне со школьниками, но на правах «вне конкурса». При этом все участники заключительного этапа среди 7-8 классов, независимо от набранных ими баллов, также приглашаются на летние сборы юниоров.

Важно отметить, что помимо региональных команд, отобранных по проходному баллу по итогам регионального этапа ВсОШ, в список приглашенных на сборы включаются дополнительно все школьники 7-8 классов, которые не вошли в состав 4 участников от региона по рейтингу, но набрали более 400 баллов на региональном этапе ВсОШ.

Основные задачи летних сборов юниоров –

- подготовка сборной команды юниоров России (СКЮ) для участия в Европейской юниорской олимпиаде по информатике (EJOI), состав которой определяется по рейтингу среди участников из 7-8 классов по итогам заключительного этапа ВсОШ по информатике
- подготовка и адаптация лучших школьников среди 7-8 классов по тематике олимпиадной информатики для их дальнейшего развития и продвижения на заключительный этап ВсОШ по информатике

- отбор пяти межрегиональных сборных команд юниоров (по 4 участника) от России для участия в Международном турнире по информатике (ITI), который ежегодно проводится в Болгарии в городе Шумен

Поездку сборной команды юниоров России на EJOI и межрегиональной сборной команды юниоров на Турнир в Болгарии, а также проведение летних сборов юниоров обеспечивает Университет Иннополис.

Школьник, получивший право на участие в EJOI, может принять участие в EJOI только один раз.

Школьники, получившие право участия в ITI могут принять участие в ITI дважды как учащиеся 7 и 8 класса, и только по итогам отбора на летних сборах юниоров.

По итогам сборов юниоров участники из 8 классов из числа победителей и призеров заключительного этапа ВсОШ по информатике текущего года по решению научного руководителя сборов - председателя ЦПМК по информатике, приглашаются на зимние учебно-тренировочные сборы кандидатов в сборную команду России по информатике, но уже в качестве учащихся 9 классов с учетом:

- рейтинга заключительного этапа ВсОШ по информатике текущего года,
- Личных достижений:
 - показанных результатов на сборах юниоров,
 - результатах работы в дистанционных мероприятиях сборов
 - результатам участия в ITI

1.2.4. Турнир по информатике в Болгарии.

Турнир проводится как мероприятие зимних сборов либо сразу перед началом либо сразу после окончания зимних сборов.

На турнир выезжают:

- в категории старшей группы - две команды по 4 участника и руководитель команды
- в категории Юниоров – до 20 школьников по итогам сборов Юниоров для 8-7 классов (состав участников сборов формируется по итогам регионального этапа ВсОШ по информатике).

Основная задача участия в данном турнире – получение личного опыта участия в очном международном состязании для кандидатов в сборную команду России по информатике и диагностика уровня готовности членов команды к максимальной результативности в условиях международного состязания.

2. Календарь основных мероприятий

Учебные мероприятия для кандидатов в сборную команду России по информатике проводятся непрерывно с 1 сентября по 1 июля каждого учебного года.

В календаре мероприятий учитываются перерывы в подготовке:

- заключительный этап ВсОШ по информатике (апрель),
- Международная олимпиада по информатике (август).

Примерный график мероприятий представлен в таблице.

месяц	мероприятие	Ответственный рук. со стороны ЦПМК
Сентябрь	Регистрация в дистанционных занятиях кандидатов в сборную России по информатике на сайте сборов http://inf-olymp.ru/russian-team/	С.В. Масягин М.С. Цветкова
Сентябрь	Объявление конкурса задач для участников дистанционных занятий	Станкеви А.С.
Сентябрь	Участие сборной команды юниоров в ЕЮИ	Борисов Н.А. Масягин С.В. Маврин П.Ю.
Октябрь	Согласование состава участников (по рейтингу заключительного этапа ВсОШ), Программы зимних сборов, Приказ о проведении зимних учебно-тренировочных сборов (состав участников)	Кирюхин В.М. Минобрнауки России
Сентябрь-ноябрь	Второе полугодие ДО Дистанционные занятия №№ 1-3 Дистанционные тренинги на задачах Турнира Болгарии прошлых лет	С.В. Масягин И. Сафиуллин Техническая группа сборов Тьюторская группа сборов
Ноябрь (14 дней)	Зимние учебно-тренировочные сборы Подведение итогов конкурса задач	В.М. Кирюхин М.С. Цветкова НК сборов (тренерская группа 5 человек) - А.С. Станкевич

		ТК сборов (тьюторская группа 5 человек) – С.В. Масыгин
Ноябрь, (4 дня)	Турнир по информатике в Болгарии http://inf-olymp.ru/russian-team/the-tournament-in-bulgaria/	А.С. Станкевич
Декабрь	Дистанционные занятия №4 и №5	С.В. Масыгин И. Сафиуллин Тьюторская группа сборов
Январь	Региональный этап ВсОШ по информатике Отбор состава участников сборов Юниоров Информационное письмо ЦПМК о проведении межрегиональных сборов Юниоров по информатике в Иннополисе	Цветкова М.С. Кирюхин В.М. Масыгин С.В.
Февраль	Семинар НК и ТК сборов по подготовке заданий ЗЭ ВсОШ	С.В. Масыгин А.С. Станкевич
Январь-март	Первое полугодие Дистанционные занятия №№6-8	С.В. Масыгин И. Сафиуллин Тьюторская группа сборов
Апрель (7 дней)	Заключительный этап ВсОШ http://inf-olymp.ru/the-olympic-year/ Состав участников	В.М. Кирюхин Группа разработчиков задач Группа рецензентов задач Техническая группа
Апрель	Регистрация кандидатов для участия в сборах по информатике из числа победителей и призеров заключительного этапа ВсОШ среди 10-9 классов на сайте сборов	М.С. Цветкова С.В. Масыгин Сафиулин И.И.

	http://inf-olymp.ru/russian-team/ (на 6-й день закл этапа ВсОШ)	
Май- июнь	Дистанционные занятия № 9 и №10	С.В. Масягин И. Сафиуллин Техническая группа сборов Тьюторская группа сборов
Май	Приказ о победителях и призерах заключительного этапа ВсОШ	Кирюхин В.М., Минобрнауки России
Май	Приказ о проведении летних сборов	Кирюхин В.М., Минобрнауки России
Май	Регистрация участников сборов Юниоров по информатике Иннополис	Масягин С.В. Борисов Н.А. Маврин П.Ю.
Май-Июнь	Летние тренировочно-отборочные сборы по информатике	В.М. Кирюхин М.С. Цветкова НК сборов (тренерская группа 5 человек) - А.С. Станкевич ТК сборов (тьюторская группа 5 человек) – С.В. Масягин
Июль	Межрегиональные сборы по информатике для Юниоров Иннополис, 1-14 июля	Масягин С.В. Маврин П.Ю. Борисов Н.А. Шедов С.В.
Июль	Приказ о направлении сборной команды Росси по информатике на ЮО	Кирюхин В.М., Минобрнауки России
Август (до 10 дней)	Международная олимпиада по информатике	В.М. Кирюхин М.С. Цветкова Заместитель руководителя команды (по согласованию)
Сентябрь	Европейская юниорская олимпиада	Борисов Н.А.-

	по информатике ЕЮИ	руководитель команды Зам. Руководителя команды (по согласованию) Маврин П.Ю. – член Научного комитета ЕЮИ
--	-----------------------	--

3. Правила участия в учебных мероприятиях по подготовке к международной олимпиаде по информатике кандидатов в сборную команду России

Участниками очных учебных мероприятий по информатике могут быть **победители и призеры заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике**, отобранные на основании *Приказа Минобрнауки России №128 2014 года*.

Участие в учебных дистанционных мероприятиях для участников сборов является обязательным.

Участие для всех участников заключительного этапа ВсОШ, набравших более 400 баллов по подготовке к международной олимпиаде по информатике является *доступным* на основе добровольного решения школьника и его регистрации (см. Анкету ниже) на сайте ЦПМК, в разделе дистанционных мероприятий по информатике: <http://inf-olymp.ru/juniors/> (см также <http://olymp.apkpro.ru/mm/ippi/>). Регистрация проводится сразу после подведения итогов на заключительном этапе Всероссийской олимпиады по информатике. По итогам регистрации все победители и призеры 10-9 (и младше) классов включаются в состав **кандидатов для участия в сборах по информатике** и зачисляются в состав участников дистанционных занятий на сайте сборов с регистрацией на закрытом сайте сборов <http://inf-olymp.ru/russian-team/>. Дальнейшее информационное сопровождение группы сезона учебных мероприятий ведется на форуме сборов <http://inf-olymp.ru/russian-team/forum/forum3/>.

3.1. Форма анкеты для регистрации в состав кандидатов для участия в сборах по информатике

<i>Дата заполнения:</i> _____	<i>Введите свои данные:</i>
Статус Победитель/призер закл. Этапа ВсОШ текущего года – указать год	

Фамилия и имя участника	
Дата рождения	
e-mail участника	
Класс (на момент заполнения)	
Регион	
Школа, телефон дирекции	
ФИО учителя- наставника в школе	
e-mail учителя- наставника	

Регистрационная форма скачивается для заполнения участником при участии педагога-наставника (форма выложена на сайте: <http://olymp.apkpro.ru/mm/ippi/>) и направляется руководителю сборов Цветковой Марине Серафимовне на адрес ms-tsv@mail.ru

3.2. На очные мероприятия (зимние и летние сборы) приглашаются кандидаты в сборную России по информатике с учетом их рейтинга по итогам заключительного этапа ВсОШ по информатике и личных достижений в дистанционных занятиях.

На летние сборы приглашаются только победители заключительного этапа ВсОШ по информатике среди 11 классов, которые уже являются кандидатами в сборную России по информатике с учетом их личных достижений в дистанционных мероприятиях и на сборах прошлых сезонов.

В состав участников зимних и летних сборов входят кандидаты в сборную России по информатике с обязательным представительством 11, 10 и 9- классников.

4. Примерные программы очных учебно-тренировочных сборов.

4.1 Формы занятий на сборах.

Обучение организовано в режиме интерната с проживанием, питанием, организованным досугом с использованием следующих форм:

Лекция – фронтальное аудиторное занятие для всей группы по теме подготовки к международной олимпиаде. 2 академических часа

Практический семинар/ теоретический семинар/ методический семинар – фронтальное занятие для всей группы или подгрупп до 10 человек. 2 академических часа.

Индивидуальная консультация – занятие в малых группах по 2- 5 человек по индивидуальной теме или по работе над ошибками. 1 академический час на группу.

Собеседование - индивидуальное занятие по формированию и освоению индивидуального плана подготовки между сборами, теоретической подготовке/ занятие с психологом. 1 академический час.

Проверочный тур – компьютерный тур *по задачам IOI (международной олимпиады текущего года)* без задачи А, режим индивидуальной работы за компьютером с учетом скорости решения задач (5 задач, 5 часов). По результатам определяются рекомендации по корректировке индивидуального плана участников (зимние сборы).

Тренировочный тур – компьютерный тур на 5 часов по задачам сборов по темам IOI (новым, или задачам отборочных туров прошедшего сезона, вызвавшим наибольшие трудности в решении по прошедшим сборам), режим индивидуальной работы за компьютером.

Диагностический тур – компьютерный тур на 5 часов на подборке задач (3-5) по одной теме IOI. По данной теме предварительно проводится лекция и теоретическое занятие.

Квалификационный тренировочный тур (на скорость решения задач IOI) - проводится на 5 задачах IOI прошлых лет за 5 часов (учитывается для анализа показателя полноты решения задач за короткое время, порог 75%). (зимние сборы)

Квалификационный отборочный тур (владение спецификой IOI задач)- компьютерный тур на 5 часов по задачам IOI прошлых лет высокой сложности. Тур может включать от 3 до 5 задач на выявление владения спецификой задач IOI. (летние сборы)

Контрольный отборочный тур – компьютерный 5-часовой тур на 3-х задачах по новым задачам, аналогичным международной олимпиаде по темам программы международной олимпиады (силабус IOI).

Открытие/закрытие сборов – совещание всех участников сборов с формами отчета участников по домашней работе

Методический совет – совещание тренерского состава сборов по вопросам содержания, форм и методов работы, по индивидуальным планам участников

«День ИТ» – виртуальные экскурсии с посещением сайтов научно-технических музеев, ИТ- компаний и кафедр, проведение профориентационных бесед, с тренерами, с победителями и призерами IOI прошлых лет.

Тренировочное занятие по английскому языку – проводится для тренировки разговорной речи и на текстах задач IOI на английском языке.

Культурная программа – экскурсии, посещение театров, выставок, парков, музеев, проведение спортивных мероприятий и дня здоровья.

Досуг – психологическая разгрузка: подвижные игры (теннис, футбол, др. в соответствии с временем года), прогулки на воздухе в месте обучения, настольные игры, дружеские встречи «Пикник», шахматный турнир.

Психологические тренинги – два групповых занятия с психологом.

4.2 Учебно-тематический план зимних учебно-тренировочных сборов

день	Тема и вид занятий
1.	<p>До 14.00 - заезд участников. Встреча участников Организатором сборов в зале ожидания вокзала в Твери (время электрички). Трансфер из Твери в лагерь на заказном автобусе детей, прибывающих электричкой из Москвы и Санкт-Петербурга. Регистрация (по документам от участника: направление – приказ органа управления образованием субъекта РФ, справка из поликлиники, справка из школы, копия мед. полиса, копия паспорта) и размещение участников. Оформление беджей. (Организатор сборов) <u>14.30-15.30 Обед</u> 16.00 – 18.00 Открытие сборов. (Общая медиа аудитория) Объявление рейтинга осенней сетевой сессии для участников сборов. Анализ рейтинга участников в среде IOI задач. Формирование индивидуальных групп «Тренер-воспитанники». (Научный руководитель сборов) (Отчет по сетевым турам – рук. Сборов по дистанционным занятиям). Собеседование с участниками сборов по индивидуальным планам. Общая фотография сборной <u>18.00-19.00 Пробный тур</u> (компьютерный класс) - знакомство с компьютерами и системой состязаний. Фоторепортаж <u>19.00 Ужин</u> <u>19.30-20.30 Практический семинар</u>. (Общая медиа аудитория) Особенности системы IOI 2015 года. (отв. Руководитель сборной России) <u>До 22.00 Досуг</u> (теннис, шахматы)</p>
2.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-14.00 1-й Тренировочный тур (сложные задачи <i>отборочных</i> туров прошедшего сезона) – 5 часов (<u>12.00 - кофе-пауза: сок, шоколад</u>). <u>14.00-14.30 Обед</u>. <u>До 15.30 Прогулка</u>. Фоторепортаж. 15.30- 17.00 Лекция на выбранную тему 1 /Теоретический семинар (по двум группам) 1ч. 30 м. Фоторепортаж. 17.30-19 .00 Практический семинар. Разбор задач 1 тренировочного тура. Дорешивание задач на время. 1 час 30 мин. <u>19.00 Ужин</u> <u>19.30 – 20.30 Тренинг по английскому языку</u>. (отв. Руководитель сборов.) <u>До 22.00 Досуг</u> (теннис, шахматы)</p>
3.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-14.00 1-й Диагностический тур (Набор задач на тему лекции 1) – 5 часов (<u>12.00-кофе-пауза</u>)</p>

	<p>14.00-14.30 Обед. <u>До 15.30 Прогулка</u> 15.30- 16.00 Практический семинар. Разбор задач диагностического тура 16.00-19.00 Семинар по работе в среде IOI задач и TopCoder (по группам). Анализ рейтинга участников (отв. По дистанционным занятиям.). <u>19.00 Ужин</u> 19.30 – 20.30 Индивидуальные консультации. Дорешивание задач./ ОС Линукс (отв. от группы тренеров.). <u>До 22.00 Досуг (теннис, шахматы)</u></p>
4.	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 Квалификационные тренировочный тур (квалификация- 5 задач из состава задач IOI прошлых лет) – 5 часов (12.00 – кофе-пауза) 14.00-14.30 Обед. <u>До 15.30 Прогулка</u> 15.30- 17.30 Дорешивание на полный балл (работа над ошибками). 17.30-19.00 Практический семинар. Разбор задач проверочного тура 1. 19.00 Ужин. 19.30-20.30 Собеседование. Подведение итогов проверочного тура (квалификации участников) по задачам 2015 года. Презентация об участии Российской команды в IOI 2015 года. Фоторепортаж. (отв. Рук. Сборов и тренерская группа) О правилах отбора команд - участников IOI (отв. Руководители сборов) <u>До 22.00 Досуг (теннис, шахматы).</u> Фоторепортаж.</p>
5.	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 Проверочный тур 2 – 5 часов (квалификация IOI - набор из 5 задач IOI-2016) (12.00- кофе-пауза) 14.00-14.30 Обед. <u>До 15.30 Прогулка</u> 15.30- 18.30 Практический семинар. Разбор задач проверочного тура 2 – выступления участников сборов.) Фоторепортаж. 19.00 Ужин. 19.30 – 20.30 Индивидуальные консультации. Дорешивание задач Проверочного тура 2. <u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</u></p>
6.	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 2-й Тренировочный тур (новые задачи на разные темы) - 5 часов 12.00-12.20 кофе-пауза 14.00-14.30 Обед. <u>До 15.30 Прогулка</u> 15.30- 17.30 Практический семинар. Разбор задач 2 тренировочного тура. 17.30-19.00 Теоретический семинар по технологии программирования. 19.00- Ужин. 19.30 – 20.30 Индивидуальные консультации. Дорешивание задач Тренировочного тура 2. <u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</u></p>

7.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> Культурная программа. Фоторепортаж. <u>15.30-16.00 Обед.</u> 16.00-17.30 –Лекция по выбранной теме 2 /Теоретический семинар по теме лекции 2 - 2 часа 17.30-19 .00. Занятие 1 с психологом. <u>19.00 Ужин</u> 19.30-20.30 Собеседование «ИТ профессия». Доклады участников. Анализ сайтов ведущих вузов страны. До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
8.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-14.00 2-й Диагностический тур (задачи по теме лекции 2 - подборка) – 5 часов (<i>12.00- кофе-пауза</i>)</p> <p><u>14.00-14.30 Обед.</u> До 15.30 Прогулка 15.30-17 .00 Практический семинар. Разбор задач 2 диагностического тура. 17.30-19.00 Практический семинар. Шахматный турнир. Фоторепортаж. <u>19.00 Ужин</u> До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
9.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-14.00 3-й Тренировочный тур (набор сложных задач из разных туров сборов) – 5 часов (<i>12.00- кофе-пауза</i>)</p> <p><u>14.00-14.30 Обед.</u> До 15.30 Прогулка 15.30- 17.30 Практический семинар. Разбор задач 3 тренировочного тура участниками. – 2 ч. 17.30-19 .00 Практический семинар по ОС ЛИНУКС и правилам IOI <u>19.00 Ужин</u> 20.00- 21.00 Индивидуальные консультации. Дорешивание задач 1 час. До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
10.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-10.30 Лекция по выбранной теме 3 10.30-12.00 Теоретический семинар по силабусу IOI 12.30-14.00 Занятие 2 с психологом Фоторепортаж <u>14.00-14.30 Обед.</u> До 15.30 Прогулка 15.30 – 18.30 Блиц-тур – 3 часа. <u>19.00 Ужин</u> 19.30-20.30 Разбор задач блиц-тура. До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
11.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> 9.00-14.00 4-й Тренировочный тур (набор сложных задач из разных туров сборов) – 5 часов (<i>12.00- кофе-пауза</i>) <u>14.00-14.30 Обед.</u> До 15.30 Прогулка</p>

	<p>15.30- 17.30 Лекция по выбранной теме 4 /Теоретический семинар по теме лекции 3 -4. 2 часа (Тренерская группа)</p> <p>17.30-19 .00 Практический семинар. Разбор задач 4 тренировочного тура участниками. – 2 ч.</p> <p>19.00 Ужин</p> <p>20.00- 21.00 Индивидуальные консультации. Дорешивание задач 1 час. /Собеседование по инд. Планам. <i>Проведение индивидуальных опросов.</i></p> <p>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
12.	<p>8.30-9.00 Завтрак</p> <p>9.00-14.00 3-й Диагностический тур (задачи по теме лекции 3) – 5 часов (<i>12.00- кофе-пауза</i>)</p> <p>14.00-14.30 Обед.</p> <p>До 15.30 Прогулка</p> <p>15.30-17 .00 Практический семинар. Разбор задач 3 диагностического тура.</p> <p>17.30-19.00 Индивидуальные консультации. Собеседование по инд. планам (отв. за дистанционные занятия) <i>Проведение индивидуальных опросов.</i></p> <p>19.00 Ужин</p> <p>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
13	<p>8.30-9.00 Завтрак</p> <p>9.00-14.00 4-й Диагностический тур (задачи по темам 4, предложенным участниками сборов- подборка из задач) – 5ч. (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>)</p> <p>14.00-14.30 Обед.</p> <p>До 15.30 Прогулка</p> <p>15.30-17.00 Практический семинар. Разбор задач 4 диагностического тура.</p> <p>17.00-19.00. Методический семинар. Подведение итогов сборов. Выдача домашнего задания. (руководители сборов). Обсуждение плана дистанционных занятий первого полугодия.</p> <p>19.00 Ужин</p> <p>19.30-20.30 Закрытие сборов. .</p> <p>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</p>
14	<p>8.30-9.00 Завтрак</p> <p>Отъезд участников с организатором на автобусе до станции Тверь по согласованному расписанию.</p> <p>Группа участников турнира в Болгарии выезжает в Москву для отъезда на турнир в Болгарию (авиаперелет Москва-Варна) (руководитель команды)</p>
15	Вылет в Болгарию команд – участниц в Турнире по информатике (рук. команды)
16	Регистрация участников, открытие Турнира
17	Состязание
18	Отъезд в Москву

4.3 Примерная программа Летних тренировочно-отборочных сборов по информатике

день	Тема и вид занятий
1.	<p>До 14.00 Заезд участников. Регистрация участников (рук. сборов) 13.00 – 14.00 Методический совет. (научный рук. сборов.) Отчет тренерской группы о ДО турах (участники, результаты). Согласование методической работы: готовность квалификационного тура IOI, готовность 4-х отборочных туров, темы практических семинаров, сбор вопросов участников для индивидуальных консультаций для основной группы и профильной группы (согласно рейтингу с учетом зимних сборов, ДО-туров и результатов РОИ) участников сборов.</p> <p><u>14.00-14.30 Обед</u></p> <p>15.00 – 16.00 Открытие сборов. (руководители сборов.)</p> <p>16.00.-17.00 Методический семинар. Инструктаж участников сборов о правилах проведения мероприятия.</p> <p>17.00-19.00 Пробный тур. Практический семинар по подгруппам - знакомство с компьютерами. – 2 часа.</p> <p><u>19.00 Ужин</u></p> <p><u>Классный час. Итоги домашнего задания (тьюторы тренерской группы).</u> ДО туры. Дневник самоподготовки. Вопросы участников по темам программы олимпиадной подготовки. <u>Правила работы на IOI. (рук. сборов отв. за дистанционные занятия)</u></p> <p><u>До 22.00 Досуг</u></p>
2.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u></p> <p>9.00-14.00 Квалификационный отборочный тур IOI - 5 часов (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>)</p> <p><u>14.00-14.30 Обед.</u></p> <p><u>До 15.30 Прогулка</u></p> <p>15.30- 16.30 Практический семинар по требованиям IOI– 2 ч. (рук сборов с привлечением тренерской группы) Разбор задач квалификационного IOI тура (с привлечением участников, выполнивших задачу на 100 баллов)</p> <p>16.30-18. 30 Индивидуальные консультации . Дорешивание задач тура участниками сборов.</p> <p><u>19.00 Ужин</u></p> <p>Собеседование Сайт IOI. Собеседование по англ. языку. (рук. сборов)</p> <p><u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</u></p>
3	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u></p> <p>9.00-14.00 1-й Тренировочный тур – 5 часов (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>)</p> <p><u>14.00-14.30 Обед.</u></p> <p><u>До 15.30 Прогулка</u></p> <p>15.30- 17.30 Практический семинар: разбор задач тура – 2 ч.</p> <p>17.30-19 .00 Индивидуальные консультации по темам задач тура. Дорешивание задач – 1 час 30 мин.</p> <p><u>19.00 Ужин</u></p> <p><u>19.30-20.00. Консультации.</u> Итоги квалификации. Анализ индивидуального плана (Рук сборов и отв. за дистанционные занятия)</p> <p><u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</u></p>
4.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u></p> <p>Культурная программа.</p>

	<p><u>14.30-15.00 Обед</u> <u>16.00-18.00 Групповое занятие с психологом</u> <u>19.00 Ужин</u> <u>19.30-20.00 Методический семинар.</u> Как организовать самоподготовку между сборами. Ведение дневника самоподготовки. Участие в дистанционных занятиях. (рук. сборов) <u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха.)</u></p>
5.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> <u>9.00-14.00 1-й Отборочный тур – 5 часов (предусмотрена кофе-пауза)</u> <u>14.00-14.30 Обед.</u> <u>До 15.30 Прогулка</u> <u>15.30- 17.30 Практический семинар:</u> разбор задач тура – 2 ч. <u>17.30-19 .00 Индивидуальные консультации по темам задач тура.</u> Дорешивание задач – 1 час 30 мин. <u>19.00 Ужин</u> Собеседование по Линукс. <u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха.</u></p>
6.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> <u>9.00--14.00 2-й Отборочный тур – 5 часов (предусмотрена кофе-пауза)</u> <u>14.00-14.30 Обед.</u> <u>До 15.30 Прогулка</u> <u>15.30-17.30 Практический семинар:</u> разбор задач тура – 2 ч. <u>17.30-19 .00 Практический семинар Система IOI</u> <u>19.00 Ужин</u> Индивидуальные консультации по темам тура. Дорешивание задач. <u>До 22.00 Досуг (теннис, комната отдыха)</u></p>
7.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> <u>9.00-14.00 2-й Тренировочный тур – 5 часов (предусмотрена кофе-пауза)</u> <u>14.00-14.30 Обед.</u> <u>До 15-00 Прогулка</u> <u>15.00-17.00 Практический семинар :</u> разбор задач тура – 2 ч. <u>17.00-19 .00 Индивидуальные консультации по темам задач тура.</u> Дорешивание задач./ индивидуальное собеседование <u>19.00 Ужин</u> Методический семинар. Проведение индивидуальных опросов. <u>Топ кодер.</u> (отв. за дистанционные занятия) <u>До 22.00 Досуг (теннис, шахматы, комната отдыха)</u></p>
8.	<p><u>8.30-9.00 Завтрак</u> <u>9.00-14.00 3-й Тренировочный тур – 5 часов (предусмотрена кофе-пауза)</u> <u>14.00-14.30 Обед.</u> <u>До 15.30 Прогулка</u> <u>15.30- 17.00 Практический семинар:</u> разбор задач тура – 2 ч. <u>17.00-19 .00 Занятия с психологом 1</u> <u>19.00 Ужин</u> <u>19.30-20.30 Индивидуальные консультации по темам задач тура.</u> Дорешивание задач – 1 час 30 мин.. <u>До 22.00 Досуг (теннис, шахматы, комната отдыха)</u></p>

9.	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 3-й Отборочный тур – 5 часов (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>) 14.00-14.30 Обед. До 15.30 Прогулка 15.30- 17.30 Практический семинар: разбор задач тура – 2 ч. 17.30-19 .00 Методический семинар. <i>Проведение индивидуальных опросов. Топ кодер. (отв. за дистанционные занятия)</i> 19.00 Ужин 19.30-20.00 . Индивидуальные консультации по темам задач тура. Дорешивание задач – 1 час 30 мин. До 22.00 Досуг (теннис, шахматы, комната отдыха.)</p>
10.	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 4-й Отборочный тур - 5 час, (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>) 14.00-14.30 Обед. До 15.30 Прогулка 15.30 -17.00- Практический семинар Разбор задач тура 17.00-19.00 Методический семинар. Собеседование с участниками сборов по организации межсессионной работы по бригадам с тьютором-тренером и выполнению индивидуальных планов подготовки. <u>Зачет по инд. планам.</u> 17.00-19.00 Методический совет . Подведение итогов сборов. Рейтинг по итогам сборов с учетом закл. Этапа ВсОШ, квалификационного отборочного тура и 4-х отборочных туров для команды IOI. 19.00 Ужин Собеседование с командой IOI. Оформление документов. До 22.00 Досуг Шахматный турнир.</p>
11	<p>8.30-9.00 Завтрак 9.00-14.00 3-й Тренировочный тур – 5 часов (<i>предусмотрена кофе-пауза</i>) 14.00-14.30 Обед. До 15.30 Прогулка 15.30- 17.30 Заккрытие сборов Объявление команды для Турнира в Болгарии по итогам всех туров. Обсуждение плана дистанционных занятий второго полугодия. Фотография. 17.30-19 .00 Пикник. 19.00 Собеседование с командой Турнира в Болгарии. До 22.00 Сбор вещей.</p>
12	<p>8.30-9.00 Завтрак Отъезд</p>

5. Методические рекомендации

Описанная выше структура и типология содержания олимпиадной подготовки по информатике позволяет определить несколько методических аспектов для подборки задач к турам. Они должны иметь разный характер: обучающий, диагностический, контрольный, развивающий. Все эти аспекты комплексно встроены в виды туров и влияют друг на друга.

Принципы отбора и разработки задач к турам по информатике должны отражать: множество опорных точек (тестов), параметричность данных и многозначность решений (творчество в решении)– позволяют выделить регулятор оценки решения олимпиадного задания любым учащимся – это регулятор индивидуального порога сложности. Этот же принцип помогает при проработке задач IOI прошлых лет тренером с участниками сборов. Тренеры могут варьировать сложность задачи благодаря выбору количества параметров и ограничений, количества опорных точек и границ решений в соответствии с индивидуальными качествами его учеников.

В тексте условия задач, как правило, присутствуют следующие компоненты:

- формулировка задачи, которая должна быть решена;
- описания форматов входных и выходных данных;
- ограничения на диапазоны изменения входных данных (когда необходимо);
- ограничения на используемые вычислительные ресурсы (время исполнения программы на одном тесте, объем занимаемой памяти);
- информация о подзадачах;
- информация о том, какая часть результатов окончательной проверки доступна участникам во время тура;
- информация по оцениванию решений подзадач и задачи в целом.

Диагностические характеристики олимпиадной задачи, которые отражают индивидуальные пороги сложности:

Выявление уровня развития алгоритмического мышления (интеллектуальный порог).

Выявление уровня теоретической подготовки по темам олимпиадной информатики (знаниевый порог).

Выявление степени развития практических навыков и скоростных качеств операционального мышления (операциональный порог).

Выявление скоростных качеств моторики при работе с компьютером (технический порог).

Выявление уровня информационно-технологической подготовки (технологический порог).

Если оттолкнуться от диагностических характеристик олимпиадной задачи, то можно определить несколько методических приемов работы учеников с олимпиадными задачами в форме состязания – тура (поскольку олимпиадные задачи разрабатываются именно для состязательной формы использования) и в форме самостоятельной работы по дорешиванию задач на 100 баллов на скорость.

Уровень международной олимпиадной подготовки охватывает школьников с опорой на олимпиадные задачи международной олимпиады по информатике. Этот уровень предназначен для школьников, проявивших высокий потенциал в заключительном этапе ВсОШ и мотивированных к участию в олимпиаде и достижению самых высоких результатов на международном уровне.

Важно, чтобы в рамках программы сборов участники получили опыт самопланирования и самоконтроля, усвоили критерии самооценки на основе решения задач ВсОШ или IOI прошлых лет. Эти задачи рассматриваются как основа вариативной (индивидуальной) части олимпиадной программы: это ежедневные тренировочные этюды, решение которых имеет многоуровневый подход. Ниже представлен алгоритм самостоятельной работы участника сборов над олимпиадной задачей и роль наставника в организации и сопровождении данной работы.

Шаг 1 – решение этюда в компьютерной системе состязаний, которая должна быть установлена на рабочем личном компьютере школьника с тестами к данному этюду или предоставлена в онлайн доступе в Интернете.

Шаг 2 – анализ полученных баллов и разбор решения подзадач этюда.

Шаг 3 – выявление дефицитов в теоретической подготовке (блок 1 и 2 в содержании курса олимпиадной информатики) на основе анализа задачи по отношению тем содержания олимпиадной подготовки.

Шаг 4 – теоретическая подготовка по программе сборов по теме, выявленной как дефицитной по итогам решения этюда (содержание олимпиадной информатики). Решение примеров к теме, мини задач, подобранных педагогом.

Шаг 5 – повторное решение задачи-этюда на время, достижение 80-100 бального результата по задаче за ограниченное время (с учетом решения тура олимпиады из трех задач не более, чем за 3 часа). Рекомендуется пользоваться таймером при решении.

Шаг 6 – анализ результата решения этюда на скорость. Выявление технико-технологических дефицитов (содержание олимпиадной информатики).

Шаг 7 – дополнительная подготовка по технико-технологическим дефицитам. Рекомендуется особое внимание уделить семантическим особенностям выбранного для подготовки языка программирования. Важно использовать в подготовке те системы программирования, которые рекомендованы Центральной предметно-методической комиссией как обязательные. Для школьников уровня «профильный» (участников подготовки к международной олимпиаде по информатике) важно обязательное высокотехнологическое овладение средами программирования на основе выбранной версии языка Си (в соответствии с

методическими рекомендациями для заключительного этапа ВсОШ по информатике или IOI), а для международной олимпиады еще и техническая компетентность в среде Линукс и системе состязаний IOI.

Внимание на втором уровне олимпиадной подготовки (основной) следует отдельно уделить технологической компетентности школьников в области владения сетевыми ресурсами олимпиадной подготовки: системой состязаний, системой отладки, системой тестов, системой программирования. Для этого на сборах предусмотрены занятия по системе состязаний.

Особое внимание следует обратить на скоростной десятипальцевый клавиатурный ввод в режиме слепого набора, что полностью снимает технический барьер олимпиадника перед компьютером и позволяет в дальнейшем не тратить время тура на ошибки ввода и торможение интеллектуальной работы за счет технической неумелости.

Шаг 8 – использование решенных этюдов в проверочных турах состязаний на основе задач IOI – проверочные туры - на скорость с учетом достижения не менее 400 баллов за тур (пять задач) за 5 часов.

Шаг 9 – участие в дистанционных обучающих турах для кандидатов в сборную команду России.

Шаг 10 - Особое внимание участников сборов следует обратить онлайн ресурсу международного уровня – <http://www.topcoder.com/>.

Необходимо регулярно помогать школьнику пополнять информацией о проделанной работе свой индивидуальный план, отмечая в нем новые результаты по решению этюдов, пройденные темы теоретической подготовки, новые результаты освоения технико-технологической подготовки, сетевые ресурсы и дистанционные обучающие туры.

Шаг 11 – участие в заключительном этапе ВсОШ, анализ результатов (сопоставление баллов, учет продвижения по этапам, перевод ученика на новый уровень обучения, корректировка с учеником плана индивидуальной подготовки, подборка тренировочных этюдов для нового уровня подготовки, включение новых технико-технологических задач для освоения в новом учебном году).

5.1 Содержание заданий

Анализ всех задач, предлагавшихся на международных олимпиадах по информатике, позволил выделить следующие темы, тесно связанные с соответствующими разделами информатики и прикладной математики:

- 1) комбинаторика;
- 2) сортировка и поиск;

- 3) обработка последовательностей;
- 4) перебор вариантов и методы его сокращения;
- 5) алгоритмы на графах;
- 6) динамическое программирование;
- 7) элементы вычислительной геометрии;
- 8) задачи на технику программирования;
- 9) задачи на идею.

При распределении диагностических задач выбраны задачи Международной олимпиады по информатике (задачи выложены на портале <http://www.ioinformatics.org/history.shtml>) и представлены для самостоятельной работы кандидатов в сборную России по информатике на сайте <https://contest.yandex.ru/ioi/>

Рекомендуется использовать для методического разбора следующие задачи:

Комбинаторика

Наиболее интересной и сложной была задача «Twofive» (13-я МОИ, 1-й тур), где алгоритмы генерации комбинаторных объектов получили новую интерпретацию, и задача по комбинаторике – задача «Склад» (2-й тур), которая также является красивой и сложной.

Сортировка и поиск

Задача на эту тему впервые появилась на 7-й МОИ (задача «Словесная игра»). В ней необходимо было организовать поиск в словаре. Задача имеет относительно простое решение, но интересна различными вариантами исследования этого решения. Всего на МОИ было 16 задач на эту тему, т.е. практически на каждой олимпиаде предлагались задачи, при решении которых требовались знания методов сортировки и поиска. Среди них следует выделить задачу «Детали» (8-я МОИ, 1-й тур), исключительную по красоте и сложности, задачу «Медианная энергия» (12-я МОИ, 1-й тур), в которой тема бинарного поиска получила новое звучание, задача «Мобильные телефоны» (13-я МОИ, 1-й тур) – красивая, содержательная и сложная задача, где поиск на двумерных структурах данных является обобщением одномерного случая и имеет значительную методическую ценность, а также задача «Многоугольник» (16-я МОИ, 1-й тур), относящаяся к классу задач повышенной сложности и требующая для своего эффективного решения знаний геометрических фактов и методов хеширования.

Обработка последовательностей

В общей сложности на данную тему было не так много задач на МОИ, всего – 8. Тем не менее, все эти задачи достаточно интересны с точки зрения методов их решения.

Ценными в методическом плане являются также задача «Контакт» (10-я МОИ, 1-й тур), которая хоть и не относится к категории сложных, но охватывает различные темы информатики, и задача «Расшифровка письменности Майя» (18-я МОИ, 1-й тур) – задача средней сложности с красивой идеей анализа вхождения заданного слова в последовательность символов большой длины.

Перебор вариантов и методы его сокращения

Наиболее важными моментами при решении задач на данную тему являются: построение дерева вариантов, умение хранить это дерево в памяти компьютера, правильная организация обхода дерева вариантов при поиске оптимального решения и умение завершать работу программы по истечению некоторого промежутка времени. Следует также отметить, что при решении оптимизационных задач, наряду с точными методами, использующими обход всего дерева вариантов и действительно определяющими наилучшее решение, возможна разработка разнообразных приближенных и эвристических методов, в которых поиск определяется какими-либо правилами.

Задачи, основанные на переборе вариантов и методах его сокращения, достаточно часто встречаются на международных олимпиадах. Таких задач уже было 17, и они занимают важное место среди олимпиадных задач. Особо отличились в этом 6-я и 15-я олимпиады, где задач на данную тему было соответственно четыре и три из шести.

Сложность задач этой группы определяется многообразием дополнительных знаний и умений, с которыми сочетаются методы перебора и его сокращения в процессе решения таких задач. Например, задача «Покорение вершины» (4-я МОИ, 2-й тур) имеет не простую формулировку, что делает ее достаточно сложной при определении структур данных и реализации схемы перебора, а увеличение размерности входных данных переводит эту задачу в проблему для исследования. То же самое можно сказать относительно следующих задач повышенной сложности: «Подземный город» (11-я МОИ, 1-й тур), где тема «лабиринта» получает новое звучание и делает эту задачу повышенной сложности; «Игра ioiwagi» (13-я МОИ, 1-й тур), интегрирующая в своем решении многие фундаментальные понятия информатики; «Черный ящик» (18-я МОИ, 2-й тур), которая к тому же требует значительных усилий при программировании.

Алгоритмы на графах

Задач на данную тему в чистом виде хоть и не так много (их было около 10), но именно теория графов часто используется при формализации задач международных олимпиадных и именно в рамках теории графов идет поиск достаточно сложных олимпиадных задач. Теперь, чтобы решать задачи по данной теме уже не достаточно, например, владеть алгоритмами обхода графа в ширину и нахождения кратчайших путей в

графе, определять связность графа и находить сильно связанные компоненты ориентированного графа. Требуется знать алгоритмы раскраски графа в минимальное число цветов, поиска максимального потока в сетях, построения гамильтоновой цепи, нахождения наибольшего паросочетания в произвольном графе и т.п. В частности, к задачам повышенной сложности, использующим в той или иной степени упомянутые выше знания, относятся задача «Марсоходы» (9-я МОИ, 1-й тур), в процессе решения которой строится сеть и находится поток заданной мощности с минимальной стоимостью, и задача «Запрещенный подграф» (18-я МОИ, 1-й тур), требующая для своего решения знаний сложных алгоритмов на графах, например, нахождения наибольшего паросочетания в произвольном графе.

Динамическое программирование

Идеи метода динамического программирования используются тогда, когда при заданных ограничениях на время исполнения программы перебором исходную задачу не решить. Схема решения задачи в этом случае сводится к решению некоторых ее подзадач с меньшей размерностью и использованию табличной техники для сохранения уже найденных ответов. Решение подзадач происходит в порядке возрастания их размерности – от меньшей к большей, что очень похоже на метод математической индукции. Например, если задана размерность задачи N , и известны решения F_0, F_1, \dots, F_k для подзадач размерности k ($k < N$), то, выразив решение F_N через них, можно получить алгоритм решения задачи для произвольного N . Преимущество такой схемы заключается в том, что любая подзадача решается только один раз, ее решение сохраняется и никогда не вычисляется заново.

Без использования при решении олимпиадных задач схемы динамического программирования не обходится практически ни одна международная олимпиада. К этой группе можно отнести около 12 задач, предлагавшихся в различные годы на МОИ. Первой среди них была задача «Канадские авиалинии» (5-я МОИ, 2-й тур). Наиболее интересными с точки зрения сложности используемых при их решении методов являются: задача «Почтовые отделения» (12-я МОИ, 2-й тур) – сложная как по поиску динамической схемы решения, так и по ее реализации; задача «Пакетная обработка заданий» (14-я МОИ, 2-й тур), требующая помимо всего прочего еще поиск методов уменьшения временных характеристик работы алгоритма; задача «Реки» (17-я МОИ, 2-й тур), для решения которой необходимо уметь реализовывать рекуррентные вычисления на древовидных структурах данных. А классической задачей по реализации динамической схемы вычислений является задача «Фермер» (16-я олимпиада, 2-й тур).

Элементы вычислительной геометрии

Задачи по данной теме являются достаточно редкими на международных олимпиадах. За все время проведения МОИ их было только пять. Объясняется это тем, что сами по себе геометрические задачи достаточно сложны для школьников из многих стран в силу различных особенностей преподавания не столько информатики, сколько математики во многих школах.

Очень часто задачу относят к данной группе по ее формулировке. Например, задача «Упаковка прямоугольников» (7-я МОИ, 1-й тур) именно такой и является, хотя для ее решения требуется провести только тщательный логический анализ. В задаче «Гермес» (16-я МОИ, 1-й тур) геометрической составляющей также не так много, но детальный анализ перемещений по решетке с оценкой расстояний достаточно сложен.

Если говорить о задачах, которые в чистом виде используют элементы вычислительной геометрии, то прежде всего следует выделить задачу «Многоугольник» (16-я МОИ, 1-й тур) — это задача повышенной сложности не только из-за необходимости знания не очень хорошо известных математических фактов, но и из-за технической сложности реализации последних, и задачу «Соединение точек» (18-я МОИ, 2-й тур), сложность которой не такая уж высокая, что не характерно для геометрических задач, но красивая идея решения заслуживает всяческого внимания.

Задачи на технику программирования

Как уже говорилось ранее, решение любой задачи на международных олимпиадах не обходится без программирования. Тем не менее, группа задач на данную тему специально выделена, чтобы показать существующие сложности их решения именно на этапе программирования.

Всего задач, которые можно отнести к группе задач на технику программирования, не так уж мало. Таких задач выделено 12. Среди них можно выделить следующие задачи. Во-первых, задачу «S-термы» (3-я МОИ, 2-й тур), о которой уже шла речь при рассмотрении задач на обработку последовательностей. Помимо всего прочего, для ее решения требуется еще высокая культура программирования и умение работать с динамическими структурами данных с использованием указателей, что не относится к разряду элементарных навыков школьника. Во-вторых, задачу «Звездная ночь» (10-я МОИ, 1-й тур), которая является сложной и красивой задачей, требующей для своего решения хороших умений по созданию и оперированию со структурами данных. И наконец, задачу «Горы» (17-я МОИ, 1-й тур), относящуюся к задачам повышенной сложности, решить которую без знания абстрактных типов данных и умений адекватного их выбора не представляется возможным.

Задачи на идею

Достаточно часто на международных олимпиадах встречаются задачи, не подпадающие под упомянутые выше темы. Среди них важную группу образуют, так называемые, задачи на идею, когда основная сложность их решения заключается в придумывании оригинального и не очевидного алгоритма их решения. Реализация решений таких задач обычно не очень сложная, но додуматься до предполагаемого решения порой бывает очень трудно. Именно на этих задачах в полной степени проявляется креативность участников и умение нестандартно мыслить. Научить решать такие задачи не возможно.

Задач на идею не так уж много, поскольку придумать их – не менее сложная проблема, чем решить. Тем не менее, они есть (можно выделить пять таких задач, встречавшихся на МОИ), и не редко они являются украшением любой олимпиады. В частности, такой задачей является задача «Выравнивание» (11-я МОИ, 2-й тур), содержательная как в идейном плане, так и в технике реализации и относящаяся за счет этого к задачам повышенной сложности. Сюда же можно отнести и игровые задачи – «Игра» (8-я МОИ, 1-й тур), «Гекс» (9-я МОИ, 1-й тур) и «Игра с прямоугольником» (17-я МОИ, 2-й тур).

6. Основные компетенции участников сборов по информатике

Ниже приведены десять основных компетенций участников сборов по подготовке к международной олимпиаде по информатике:

1. Владеть *математическими основами решения алгоритмических задач* по темам, обозначенным содержанием программы подготовки к IOI- международной олимпиады по информатике – силабусом IOI.
2. Владеть *технологией программирования* с использованием не менее двух языков программирования, уметь сравнивать их возможности. Для подготовки к IOI – обязательное владение языком Си (версии см. на сайте IOI).
3. Свободно вслепую владеть *клавиатурным набором и работой с интерфейсом ПО*.
4. Свободно *владеть средствами отладки и тестирования программ*, знать принципы написания тестов к программам, знать особенности системы состязаний IOI.
5. Иметь опыт работы с *операционной системой Линукс и системой состязаний IOI*, знать возможности современных систем автоматической проверки решений для IOI и уметь ими свободно пользоваться.
6. Демонстрировать *квалификацию по специфике задач IOI*, для чего ежедневно самостоятельно решать задачи из коллекции задач IOI прошлых лет в системе Яндекс-контекст, специально предоставленной группе участников сборов, вести индивидуальный дневник решений в форме таблицы – год IOI, номер тура, номер задачи, тема программы

подготовки, набранный балл при самостоятельном решении. Стремиться доводить все решения до 100 балльной оценки. Средний коэффициент решаемости задач должен составлять по всем задачам, решенным участником, не менее 75%/

7. Демонстрировать умения решения задач по программе IOI, продуктивно в течение года участвовать в дистанционных обучающих турах. Участвовать в дорешивании задач сборов в дистанционной форме. Средний коэффициент решаемости задач должен составлять по всем задачам сборов, с учетом дорешиваний, не менее 75%/

8. Демонстрировать знания основ олимпиадной информатики и умения самостоятельно применять их в международной состязательной среде на английском языке на примере участия и успешного продвижения по рейтингу в TopCoder.

9. Применять на практике знания по силадусу IOI, использовать в самостоятельной работе видеолекции и видеоматериалы, проявлять коммуникативную активность в сетевых обсуждениях, консультациях и очных занятиях на сборах уточнения по теоретической подготовке, уметь использовать и применять на практике средства работы с видеоматериалами сборов.

10. Знать порядок IOI и правила участия в IOI, владеть элементарными навыками разговорной речи и чтения текстов задач на английском языке, интерфейсом ПО на английском языке.

7. Формы занятий

Все формы занятий представлены тремя уровнями активности обучающихся на них:

- понятийные формы,
- репродуктивные формы,
- продуктивные и творческие формы.

7.1 Понятийные формы занятий.

Проверочный тур IOI – это компьютерный 5-часовой тур по 5 заданиям международной олимпиады текущего года (без задачи A) Дается на зимних сборах.

Основная цель такого тура:

Выявление уровня развития алгоритмического мышления (интеллектуальный порог).

Выявление уровня подготовки по темам олимпиадной информатики (знаниевый порог).

Этот тур позволяет определить дефициты в теоретической подготовке ученика по темам IOI. Если потенциал его алгоритмического мышления позволит ученику пройти ряд частичных

решений (опорных точек олимпиадной задачи), то именно то частичное решение, которое не удалось пройти и становится диагнозом в его теоретической подготовке.

По результатам проводится методический совет тренеров и определяются рекомендации по корректировке индивидуального плана участника.

Основная цель такого тура:

Выявление степени развития креативности и скоростных качеств алгоритмического мышления (операциональный порог готовности) (опыт целевой IOI подготовки).

Выявление скоростных качеств моторики при работе с компьютером (технический порог).

Выявление уровня информационно-технологической подготовки (технологический порог).

Этот тур позволяет определить уровень готовности участника сборов к IOI: полному решению задач IOI и его способность контролировать скорость решения задач. Тур также выявляет дефициты в технологической подготовке к IOI (уровень владения средой программирования, системой отладки, средой состязания, определенных правилами IOI) и скоростных качеств мышления и технической подготовки (работы с клавиатурой – скорость ввода, работы с текстом – скорость чтения и осмысления условий задач) ученика. Важно, чтобы ученик, знакомый с решением задачи, смог наиболее явно выявить для себя технические и технологические барьеры и скорректировать план самоподготовки.

Тренер сможет в дальнейшем предложить ученику развивающие упражнения технического и технологического свойства.

Диагностический тур – компьютерный тур по незнакомым для участника задачам на конкретную тему. Темы, на которые подбираются олимпиадные задачи, должны быть до тура освоены учеником. Тур может включать только одну задачу и его окончание – это полное решение задачи учеником без ограничения по времени. Тур может быть ограничен во времени, но иметь отложенное продолжение для полного решения задачи. На самом деле для этого методического приема не важно количество задач для тренировочного тура и время, ограничивающее тур, так как важно полное решение задачи учеником по выбранной теме по итогам освоения темы до тура. Формы освоения темы могут быть различными: поисковая работа, мозговой штурм, исследование возможного решения. Главное, чтобы тема осваивалась на примерах задач в условиях «открытия» решения самим учеником.

Тур дается на задачи по одной и той же теме на усвоение конкретной темы.

Основная цель такого тура:

Выявление уровня развития алгоритмического мышления (интеллектуальный порог)

Выявление развития и скоростных качеств операционального мышления (операциональный порог)

Этот методический прием позволяет определить, как ученик на практике применяет полученные знания и трансформирует их в своем алгоритмическом мышлении, как теоретическая подготовка повлияла на его интеллектуальное развитие. Если ученик самостоятельно проходит все частичные решения и выходит на полное решение олимпиадной задачи данного конкретного типа, то это диагностирует преодоление знаниевого порога и интеллектуальное развитие.

7.2 Репродуктивные формы.

Тренировочные туры даются в зимние и летние сборы, как аналоги отборочных и на задачах IOI и других международных олимпиад, всегда на 3-х задачах на 5 часов. В тренировочные туры могут включаться задачи сборов прошлых лет, которые вызвали наибольшие трудности у участников сборов прошедшего сезона.

Квалификационные тренировочные туры – даются в рамках дистанционных мероприятий на задачах IOI - 5 задач на 5 часов. По итогам этих туров выявляется *коэффициент решаемости задач* участником, низший средний порог качества- не менее 75% от полного балла и скоростные качества участника. Проверяют скоростные качества участника и его опыт владения спецификой задач IOI (дается также на зимних сборах).

Этот методический прием позволяет определить, как ученик на практике раскрывает свой интеллектуальный потенциал и трансформирует его в своем алгоритмическом мышлении по темам силябуса IOI, как теоретическая подготовка повлияла на проявление его интеллектуального развития в режиме самостоятельного применения полученных знаний и умений. Если ученик преодолевает порог 75 %, что позволяет сформировать топ рейтинг участников сборов.

Тренировочные туры позволяют выявить направления трансформации индивидуального плана участника.

7.3 Продуктивные формы.

Квалификационный отборочный тур – компьютерный тур на 5 часов по задачам высокой сложности IOI. Тур может включать от 3 до 5 задач на выявление владения спецификой задач IOI. Основная цель такого тура:

Выявление опыта самостоятельного применения алгоритмического мышления (интеллектуальный порог).

Выявление развития алгоритмического мышления и скоростных качеств операционального мышления (операциональный порог) в условиях конкуретного состязания.

Контрольный отборочный тур – компьютерный 5-часовой тур на 3-х задачах по новым задачам, аналогичным международной олимпиаде по темам программы международной олимпиады (силабус IOI).

Четыре отборочных тура включены наряду с результатами заключительного этапа ВсОШ и контрольного квалификационного тура в итоговый рейтинг летних сборов как критерии отбора в команду IOI.

Цели тура:

Выявление уровня развития алгоритмического мышления (интеллектуальный порог)

Выявление уровня теоретической подготовки (знаниевый порог)

Выявление степени развития и скоростных качеств операционального мышления (операциональный порог)

Выявление скоростных качеств моторики при работе с компьютером (технический порог)

Выявление уровня информационно-технологической подготовки (технологический порог).

Специфика задач IOI и ее отражение в задачах туров на сборах

Специфика задач IOI состоит в структуризации путей решения «опережающей» задачи в соответствии с ключевыми параметрами задания (опорными точками), которые отражаются в соответствующих наборах компьютерных программ, тестирующих решение задачи, доступных для анализа учащемуся. Отталкиваясь от глобального параметра – предложенных ограничений на значения в условии задачи, строятся кластеры решений (подзадачи) и «грозди» решений к ним с узлами в ключевых параметрах, полученных из множества значений, ограниченных условием задачи, позволяющими с момента постановки задачи сформировать пути ее решения обобщенно, в единстве всех параметров каждой подзадачи. Данный структурный подход позволяет заложить в олимпиадной задаче маршрутизатор решений, который отражается в системе тестов для каждой подзадачи, отразив их в системе оценивания по подзадачам и тесам в них.

В то же время, это позволяет ученику самостоятельно выбрать свою ветвь решения в соответствии со своими степенями сложности, ограниченными множеством значений ключевых параметров, проходя в решении те опорные точки – тесты, которые соответствуют выбранным

им ограничениям и стали его личным открытием (эврика) в продвижении к решению задачи. Фактически ученик планирует результат деятельности, и стремиться к нему по опорным точкам, узлам ветвей решения. Уровни дерева решений (системы тестов) показывают уровни трудности задачи, узлы ее решения и обеспечиваются обратной связью в системе состязаний на компьютере.

Особое значение в этой связи играет рейтинговый подход в системе оценивания решений олимпиадных задач, который должен отражать личные особенности участника - уровень *творческого потенциала*, проявленного школьником при решении сложной и новой для него задачи через опорные точки продвижения в зону ближайшего развития своего творческого потенциала (пороги сложности – подзадачи, горизонт развития – достижение полного решения).

Для формирования системы оценки решения олимпиадной задачи можно использовать метод продвижения по опорным точкам задачи и ошибок, что позволяет ввести весовой параметр баллов на каждый тест. В этом случае на разных этапах решения присутствует различный вес тестов, что в результате приводит к формированию комплексной итоговой оценки полученного решения в принятой заранее шкале. Таким образом по опорным точкам решения – тестам, опосредовано происходит комплексная оценка следующих творческих аспектов ученика:

моделирующая деятельность школьника и ошибки в ней: выбор алгоритмического пути продвижения к опорной точке задачи из множества возможно правильных;

практические инструментальные умения и ошибки в них: реализация этапов решения конкретными, выбранными школьником, практическими инструментами реализации: технологическими и инструментально-программными;

оптимальность полученного в результате решения: учет наиболее эффективного с позиций постановки задачи или каких-то ее условий и параметров путей решения задачи.

Рейтинговая система оценивания олимпиадного задания по опорным точкам – тестам, позволяет учесть творческие проявления каждого ребенка индивидуально, несмотря на его возраст и его личные зоны ближайшего развития и горизонт развития. Важно отметить, что оценивание проводится в автоматическом режиме и учитывает достижение той или иной опорной точки в продвижении к решению. Опыт показывает, что в этом случае рейтинг участников выстраивается вовсе без привязки к возрасту участника, а отражает индивидуальные творческие возможности ребенка в системе олимпиадной подготовки по информатике.

7.4 Творческие формы (рефлексия обучения).

В итоге по результатам участника летних сборов с учетом баллов:

- на заключительном этапе ВсОШ по информатике как итога его подготовки за учебный год,

- по итогам контрольного квалификационного тура для учета его самостоятельной работы – как личного потенциала по овладению спецификой задач IOI,

- по набору контрольных отборочных туров на новых задач как опыта полноты решения задач по темам IOI

сам участник может определить свою готовность к IOI, прогнозировать этот результат для себя и заранее обеспечить себе индивидуальную траекторию подготовки по предложенным рекомендациям, выбрать ритм подготовки и получать ежемесячно возможность анализа своих достижений и корректировать свой индивидуальный план работы и формированию готовности к участию в IOI.

Такая система туров, задач в них на сборах является ориентиром для самоподготовки участника и позволяет всем участникам сборов в итоге проявить свои лучшие качества и творческий потенциал при отборе на IOI.

Индивидуальный план участника сборов является инструментом для самоподготовки участника, а содержание такой подготовки предоставляется всем участникам сборов в полном объеме на сайте www.inf-olymp.ru в разделе с персонифицированным входом «Сборная России».

Разбор задач.

Разбор задач IOI, дистанционных туров, Турнира в Болгарии, оформление презентации с разбором, а также публичное выступление с разбором задач позволяет предъявить творческие возможности участников сборов в теоретической подготовке.

Конкурс разработчиков задач.

Придумывание олимпиадных задач, их оформление по установленной форме, проработка решений к задаче, предъявление тестов для задачи и проверяющих программ позволяет в творческой форме комплексно обеспечить глубокую рефлекссию обучения участника сборов и максимальное проявление его интеллектуальных способностей. Сайт конкурса: <http://inf-olymp.ru/russian-team/competition-task/>

7.5. Самостоятельная индивидуальная работа.

Очный Турнир по информатике в Болгарии. Состязание международного уровня – выездное мероприятие на зимних учебно-тренировочных сборах..

Дистанционные занятия: контрольные туры по итогам дорешивания задач сборов, туры на задачах IOI прошлых лет, туры на задачах Турнира в Болгарии прошлых лет, интернет-соревнование международного уровня Top coder, решение задач IOI прошлых лет в системе Яндекс-Контест.

Важным элементом в методике работы с членами сборной являются также *индивидуальные занятия по работе над ошибками*. Работа над ошибками проходит в два этапа. Первый этап – *индивидуальная консультация*, которая состоит из разбора задач тура в группе после тура, затем индивидуальная консультация тренера и выбор задач для дорешивания. Второй этап – самостоятельная работа на время: *дорешивание* отобранной задачи на 100 баллов на скорость.

Важно, чтобы после разбора задач тура и консультации тренера ученик смог отобрать из тура самую неудавшуюся ему задачу, требующую дорешивания, и смог самостоятельно решить эту задачу на 100 баллов не более, чем за 1 час. Результаты дорешивания ученик должен фиксировать в индивидуальном дневнике: балл по итогам тура/ балл по итогам дорешивания/ время на дорешивание.

Дорешивание открыто в дистанционном режиме после сборов на 2 месяца для всех туров сборов - <http://inf-olymp.ru/russian-team/training/>

8. Итоговый контроль.

Итоговый контроль осуществляется на основе зачета на зимних и летних сборах в форме опросов по результатам выполнения индивидуального плана.

Индивидуальный план формируется участником на сборах на полугодие включает следующие разделы.

1. Календарный план участия в дистанционных турах
2. План квалификационной подготовки по задачам IOI и Топкодеру
3. План теоретической подготовки по темам IOI

По итогам выполнения индивидуального плана проводятся опросы на сайте сборов в личных кабинетах участников сборов.

Опрос 1 – визитная карточка участника сборов.


Опрос 2 Теоретическая подготовка по темам IOI:

Часть 1. Математические основы информатики

Часть 2. Основы теории алгоритмов и технологии программирования

Часть 3. Основы ИКТ

Например,

 [ГЛАВНАЯ](#) [ОЛИМПИЙСКИЙ ГОД](#) [СБОРНАЯ РОССИИ](#) [IOI](#) [МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ](#) [РЕСУРСЫ](#) [ФОРУМ](#) | [МОЯ СТРАНИЦА](#) | [🔍](#)

Опрос 2. Часть 1 Главная / Сборная России / Индивидуальные планы / **Группа 2016**

Оцените свою подготовку по темам углубленного курса информатики с учетом специфики IOI подготовки.

Перед опросом рекомендуется внимательно изучить свой индивидуальный план (Приложение №1) и выяснить, насколько полно проработаны вами темы олимпиадной информатики.

Прежде, чем отвечать заполнять форму опроса, вы можете еще раз ознакомиться с содержанием темы «**Математические основы информатики**» и списком IOI задач к ней (в соответствии с вашим индивидуальным планом), чтобы точнее определиться с ответом. Для этого нажмите «[Подробнее](#)».

Темы, выделенные курсивом, предназначены для ознакомления, остальные – для изучения.

Укажите один из предложенных вариантов ответов для каждой темы в виде цифры 1, 2 или 3:

1. Не изучал.
2. Изучаю и решаю задачи IOI по данной теме.
3. Изучил основное содержание по данной теме и продолжаю работать с темами, отмеченными **.

Часть 1. Математические основы информатики

ТЕМА 1.1. <i>Функции, отношения и множества*</i>	<input type="text" value="1"/>
ТЕМА 1.2. <i>Основные геометрические понятия*</i>	<input type="text" value="1"/>
ТЕМА 1.3. <i>Основы логики*</i>	<input type="text" value="1"/>
ТЕМА 1.4. <i>Основы вычислений*</i>	<input type="text" value="1"/>


Опрос 3. Практическая подготовка по темам IOI

Практическая подготовка по темам IOI

1. Укажите процент успешности в самостоятельном решении IOI задач, если максимальный проходной показатель установлен 6000 баллов*	<input type="text"/>
2. Укажите процент IOI задач, которые в рамках вашей самостоятельной работы по решению IOI задач решены Вами на 100 баллов по отношению к плану 60 задач , что составляет примерно 10 лет состязаний IOI*	<input type="text"/>
3. Укажите процент успешности за тур - квалификации IOI на текущих сборах (на зимних сборах следует использовать результат по задачам IOI текущего года/на летних сборах - результат отборочного квалификационного тура), если максимально возможный суммарный балл составляет 500 баллов*	<input type="text"/>
4. Укажите процент успешности в решении задач TopCoder на текущий момент, при расчете нужно использовать проходной показатель 2000 баллов*	<input type="text"/>
5. Укажите процент успешности в решении задач Турнира в Болгарии за последний тур в дистанционном режиме (три последние решенные задачи) или в очном Турнире текущего года (для участников очного турнира) с учетом максимального балла 300*	<input type="text"/>
6. Укажите процент успешности в решении задач сборов с учетом максимального возможного балла за 8 туров сборов*	<input type="text"/>
7. Укажите процент успешности в решении задач ДО-туров с учетом максимального возможного балла за 3 последних ДО-тура*	<input type="text"/>
<input type="button" value="Отправить"/>	

* - обязательные поля

Опрос 4. Портфолио участника сборов.

 [ГОРУМ](#) | [МОЯ СТРАНИЦА](#) | [Ф](#)

[ГЛАВНАЯ](#) | [ОЛИМПИСКИЙ ГОД](#) | [СБОРНАЯ РОССИИ](#) | [IOI](#) | [МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ](#) | [РЕСУРСЫ](#)

Опрос 4 Главная / Сборная России / Индивидуальные планы / Грэнна 2016

Портфолио участника

Место в рейтинге - номер результата в группе сборов по следующим номинациям IOI-подготовки. Если Вы не входите в рейтинг какого-то мероприятия, то введите число 0.

ДО - туры папугодия*	<input type="text"/>
IOI задачи - квалификация*	<input type="text"/>
TopCoder*	<input type="text"/>
Рейтинг по итогам туров сборов*	<input type="text"/>
Рейтинг в турах IOI на сборах*	<input type="text"/>
<input type="button" value="Отправить"/>	

* - обязательные поля

Опрос 5. Самооценка готовности к IOI

Самооценка по 10 критериям олимпиадой подготовки

Оцените по пятибалльной системе свою подготовку.

1 - Очень плохо, 5 - Очень хорошо.

Владение ОС Линукс*	<input type="text" value="5"/>
Владение технологией программирования на языке C*	<input type="text" value="5"/>
Владение слепым клавиатурным вводом*	<input type="text" value="5"/>
Владение системой о состязаний IOI*	<input type="text" value="5"/>
Знакомство с темами программы IOI- уровень освоения теоретических основ олимпиадой информатики*	<input type="text" value="5"/>
Умения и опыт самостоятельного проведения разбора задач IOI*	<input type="text" value="5"/>
Владение языком Си из требований IOI*	<input type="text" value="5"/>
Умение самостоятельно разрабатывать олимпиадные задачи*	<input type="text" value="5"/>
Волевые качества самоорганизации ежедневной домашней работы по Олимпиадной информатике*	<input type="text" value="5"/>
Скоростные качества решения задач*	<input type="text" value="5"/>
<input type="button" value="Отправить"/>	

* - обязательные поля

Опрос 6. Соблюдение гигиенических норм работы с компьютером

Здоровый образ жизни

Оцените как Вы соблюдаете санитарно-гигиенические нормы организации работы на компьютере - ответьте "да" или "нет"

Вы делаете профилактическую гимнастику при работе за компьютером?*	да ▾
Вы ежедневно делаете утреннюю разминку?*	да ▾
Вы следите за осанкой при работе за компьютером?*	да ▾
Вы ежедневно проводите не менее 1 часа на прогулке?*	да ▾
Вы следите за здоровым питанием?*	да ▾
Вы соблюдаете распорядок дня?*	да ▾
Вы следите за проветриванием своего рабочего помещения?*	да ▾
Вы занимаетесь спортивными видами отдыха не реже раза в неделю?*	да ▾
Вы можете сказать о себе, что поддерживаете здоровый образ жизни?*	да ▾
Вы планируете поддерживать спортивную форму в своей дальнейшей профессиональной компьютерной деятельности?*	да ▾
<input type="button" value="Отправить"/>	

* - обязательные поля

На зачет выносятся следующие результаты самостоятельной работы участников:

ЮИ квалификация		Технология программирования		Освоение программы олимпиадной подготовки		
Самост. решение задач ЮИ Сумма баллов	Проверочные ДО-туры на ЮИ квалификацию 2 тура	Топ кодер	Интернет-олимпиады из инд. плана	ДО-туры сезона	ТУРЫ зимних сборов/	ТУРЫ летних сборов/
6000 зачет	5 часов 5 задач, от 450 баллов - зачет	2400 порог высоких достижений	Более 75 % от максим баллов за туры – порог прохождения квалификации	Более 75 % от максим баллов за туры – порог прохождения квалификации	75% от максим баллов за туры – порог прохождения квалификации	75% от максим баллов за туры – порог прохождения квалификации

9. Материально-техническое обеспечение программы учебно-тренировочных сборов

Каждый участник должен быть обеспечен одинаковым для всех рабочим местом, включающим:

- рабочий стол;
- рабочий стул;
- компьютер или ноутбук.

Все перечисленные элементы должны удовлетворять Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам **СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03** "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы" с изменениями и дополнениями от 25 апреля 2007 г. и 30 апреля, 3 сентября 2010 г.

Все *компьютеры* участников должны быть одинаковыми и обладать следующими характеристиками:

- процессор с частотой 1,3 ГГц или выше;
- оперативная память: не менее 1 Гбайт;
- Монитор: LCD, разрешение не менее 1280 x 1024;
- Жесткий диск: не менее 40 Гбайт;
- DVD-ROM.

Если в качестве компьютера будет использоваться ноутбук, то необходимым элементом рабочего места участника должны быть клавиатура и мышь.

Все компьютеры участников должны быть объединены в единую компьютерную сеть без подключения к интернету. Доступ к системе состязаний должен обеспечиваться по уникальному логину и паролю только с компьютера участника, зафиксированного за ним под его идентификационным номером.

Количество компьютеров для организации рабочих мест участников должно определяться количеством участников. Если при автоматической проверке решений участников будет использоваться локальная информационная система, то для ее функционирования должны быть предусмотрены сервер тестирующей системы и проверяющие компьютеры, которые по своим характеристикам должны совпадать с компьютерами участников.

На персональном компьютере каждого участника должно быть установлено все необходимое для решения олимпиадных задач программное обеспечение, состав которого определяется следующим образом.

Состав допустимых языков и сред программирования формируется на основе обязательного для предоставления всем участникам сборов состава, полностью соответствующего действующим правилам IOI .

Перед началом каждого тура на рабочем месте каждого участника должны быть размещены тексты олимпиадных задач, пароль и логин для входа в информационную систему соревнований, листы бумаги в клетку, ручка и памятка участника.

Помещение для работы тренерского состава, оснащенное оборудованием для обсуждения всех вопросов, находящихся в компетенции методического совета сборов, и компьютерными рабочими местами для каждого тренера; помещение для проведения с участниками разбора задач, оснащенное медиа проектором и оргтехникой.

Размеры аудиторий с компьютерной техникой для проведения занятий и условия проведения компьютерных туров в нем должны определяться следующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами:

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г. и 24 ноября 2015 г.;

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» с изменениями и дополнениями от 25 апреля 2007 г. и 3 сентября 2010 г.

В частности, площадь на одно рабочее место участника должно быть не менее 4,5 м² (п. 3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03). Помещения, где размещаются рабочие места участников сборов, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации. Естественное и искусственное освещение должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации. В зале туров должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

10. Интернет-ресурсы

Для информационного сопровождения описанных учебных мероприятий по подготовке к международной олимпиаде по информатике Университетом Иннополис совместно с ЦПМК разработан сайт <http://inf-olymp.ru/>

10.1 Закрытый сайт сборов <http://inf-olymp.ru/russian-team>

10.2 Открытая среда задач IOI на Яндекс-Контест <http://inf-olymp.ru/resources/yandex-contest.php>

10.3 Регистрация кандидатов в сборы по информатике

Регистрационная форма заполняется участником в присутствии педагога-наставника на сайте: <http://olymp.apkpro.ru/mm/ippi/>

10.4 Открытые электронные курсы, рекомендуемые для теоретической подготовки

<http://inf-olymp.ru/resources/online-courses/>

10.5 Профориентация <http://inf-olymp.ru/for-mentors/career-guidance/>

10.6 Шахматный досуг <http://inf-olymp.ru/resources/chess.php>

10.7 Линукс <http://inf-olymp.ru/resources/advice-linux-center.php>

10.8 ИТ-тестирование <http://inf-olymp.ru/for-mentors/it-testing.php>