

ПОЛОЖЕНИЕ
о Командном турнире по программированию для школьников Национального
исследовательского университета «Высшая школа экономики»

1. Общие положения

1.1. Положение о Командном турнире по программированию для школьников Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (далее соответственно – Положение, Командный турнир, НИУ ВШЭ) определяет порядок организации и проведения Командного турнира, его организационно-экспертное и финансовое обеспечение, порядок участия в Командном турнире и способ определения победителей и призеров Командного турнира.

1.2. Целью проведения Командного турнира является формирование интереса у школьников к исследованиям в области информатики, спортивному программированию, раннее привлечение школьников к коллективной работе и развитие у них умения работать в команде, создание оптимальных условий для выявления одаренных и талантливых школьников, их дальнейшего интеллектуального развития и профессиональной ориентации.

1.3. Организатором Командного турнира является НИУ ВШЭ. Проведение Командного турнира от имени НИУ ВШЭ обеспечивает факультет компьютерных наук НИУ ВШЭ (далее – Организатор, ФКН).

1.4. Организатор может привлекать к организации и проведению Командного турнира в качестве соорганизаторов и партнеров органы государственной власти, российские и международные компании, научные и общественные организации, негосударственные некоммерческие организации, средства массовой информации, организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам высшего и дополнительного образования.

1.5. К участию в Командном турнире приглашаются команды, состоящие из двух или трех человек, в зависимости от дивизиона участия.

1.6. К участию в Командном турнире приглашаются участники, обучающиеся в 6–11 классах по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, в том числе осваивающих образовательные программы основного общего и среднего общего образования в форме семейного образования или самообразования, а также осваивающих указанные образовательные программы за рубежом и имеющих начальные навыки решения алгоритмических задач и программирования. В состав команды могут входить учащиеся из разных классов и разных образовательных организаций.

1.7. Объявление о Командном турнире размещается на сайте Командного турнира по адресу: <https://cs.hse.ru/olymp-team-comp/> (далее – Сайт). В объявлении о Командном турнире указываются сроки проведения, включая даты начала и окончания приема заявок на участие.

1.8. Взимание платы за участие в Командном турнире не допускается. Финансовое обеспечение проведения Командного турнира осуществляется Организаторами.

1.9. Рабочим языком Командного турнира является русский язык.

1.10. Положение и изменения к нему утверждаются приказом НИУ ВШЭ.

2. Порядок организации и проведения Командного турнира

2.1. Командный турнир проводится в трех дивизионах:

2.1.1. Первый дивизион участия проводится в два этапа:

2.1.1.1. отборочный этап в дистанционном формате;

2.1.1.2. основной этап в очном формате.

2.1.2. Второй и третий дивизионы участия проводятся в два этапа:

2.1.2.1. квалификационный этап в дистанционном формате;

2.1.2.2. основной этап на региональных площадках или дистанционно с прокторингом для команд из регионов и городов, в которых отсутствует площадка проведения.

2.2. Сроки проведения квалификационного, отборочного и основных этапов Командного турнира, перечень городов проведения основных этапов устанавливаются ежегодно решением Организационного комитета.

2.3. Информационное обеспечение участников реализуется посредством публикации информации на Сайте Командного турнира.

3. Функции Организационного комитета и Экспертной комиссии

3.1. Для организационно-экспертного обеспечения проведения Командного турнира Организатором создаются Организационный комитет и Экспертная комиссия.

3.2. Состав Организационного комитета и Экспертной комиссии утверждается приказом НИУ ВШЭ.

3.3. Организационный комитет совместно с Экспертной комиссией разрабатывают и готовят проекты изменений в Положение.

3.4. Экспертная комиссия:

3.4.1. разрабатывает материалы заданий для Командного турнира;

3.4.2. отвечает на вопросы участников команд по содержанию заданий в тестирующей системе;

3.4.3. следит за соблюдением участниками команд правил Командного турнира и дисквалифицирует команду в случае выявления нарушений;

3.4.4. выносит предложения по определению команд-победителей и команд-призеров Командного турнира;

3.4.5. осуществляет иные функции, связанные с организацией и проведением Командного турнира.

3.5. Организационный комитет:

3.5.1. разрабатывает предложения по составу Экспертной комиссии;

3.5.2. согласовывает и утверждает сроки проведения Командного турнира;

3.5.3. распространяет информацию о проведении Командного турнира;

3.5.4. обеспечивает организационное и техническое сопровождение Командного турнира;

- 3.5.5. рассматривает присланные заявки на участие в Командном турнире;
- 3.5.6. принимает решение о соответствии или несоответствии присланных заявок условиям Командного турнира;
- 3.5.7. оформляет протоколы со списками команд-победителей и команд-призеров Командного турнира;
- 3.5.8. награждает участников команд-победителей и команд-призеров Командного турнира, организует оформление, учет и выдачу дипломов победителей и призеров.
- 3.5.9. Подлинники протоколов заседаний Экспертной комиссии и Организационного комитета и прилагаемые к ним материалы хранятся в центре студенческих олимпиад ФКН в установленном в НИУ ВШЭ порядке.

4. Порядок проведения отборочного этапа первого дивизиона

- 4.1. Отборочный этап проводится дистанционно с использованием онлайн-платформы Ejudge.
- 4.2. Для участия в отборочном этапе необходим компьютер, имеющий доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).
- 4.3. Регистрационная заявка команды заполняется на русском языке и включает информацию обо всех членах команды. Каждый участник команды несет ответственность за полноту и достоверность данных, указанных им в регистрационной заявке.
- 4.4. К участию в отборочном этапе первого дивизиона допускаются команды, состоящие из трех участников.
- 4.5. Отборочный этап будет содержать от 8 до 18 задач. Решением каждой задачи является код, написанный на одном из предложенных языков программирования: C++, Python 3, Java. Участники команды могут решать задачи совместно или распределить задачи между собой. Версии компиляторов и интерпретаторов, а также флаги компиляции будут доступны в тестирующей системе. Программа должна считывать входные данные со стандартного потока ввода (stdin) и выводить данные на стандартный поток вывода (stdout). Использование файлов для ввода-вывода не допускается. Программа должна следовать формату входных и выходных данных, описанному в условии задачи, а также удовлетворять ограничениям по времени и памяти. Решение команды считается верным, если оно дает верные ответы на всех тестах, подготовленных Экспертной комиссией и удовлетворяет ограничениям по времени и памяти.
- 4.6. Вопросы по условиям задач и их проверке следует задавать, используя интерфейс тестирующей системы. Каждая команда может отправить на проверку не более чем 500 решений. Размер каждого решения не должен превосходить 64 килобайта, а суммарный размер всех решений не должен превосходить 10 мегабайт. Исходный код решений в тестирующей системе будет недоступен для просмотра.
- 4.7. Главным результатом команды является число решенных ею задач. В рейтинговой таблице команды ранжируются по числу решенных задач (чем больше задач решено – тем лучше), а при равном числе решенных задач – по штрафному времени (чем штрафное время меньше – тем более высокое место занимает команда). Штрафное время за каждую задачу определяется как время, прошедшее с момента

начала этапа до решения задачи, плюс 20 минут за каждую неверную попытку решить задачу. Штраф не начисляется за решения, которые получили вердикт «Ошибка компиляции».

4.8. Штрафное время начисляется только за задачи, которые в итоге были решены. Штрафное время команды за весь этап определяется как сумма штрафного времени по всем сданным задачам. В случае равенства у разных команд количества решенных задач и штрафного времени команды считаются показавшими одинаковый результат.

4.9. Решения проверяются автоматически с использованием тестирующей системы на заранее подготовленном наборе тестов. Задача считается решенной, если написанная программа проходит все тесты из тестового набора. Результаты проверки решений апелляции не подлежат.

5. Порядок проведения квалификационного этапа второго и третьего дивизиона

5.1. Квалификационный этап проводится дистанционно с использованием онлайн-платформы для организации соревнований по программированию Яндекс.Контест.

5.2. Для участия в квалификационном этапе необходим компьютер, имеющий доступ к сети «Интернет».

5.3. К участию в квалификационном этапе второго и третьего дивизиона допускаются команды, состоящие из двух или трех участников.

5.4. Регистрационная заявка команды заполняется на русском языке и включает информацию обо всех членах команды. Каждый участник команды несет ответственность за полноту и достоверность данных, указанных им в регистрационной заявке.

5.5. Квалификационный этап заключается в решении трех задач. Решением задачи является программа, написанная на одном из следующих языков программирования: C++, Python 3, Java. Участники команды могут решать задачи совместно или распределить задачи между собой. По мере готовности команда отправляет решения на проверку в систему Яндекс.Контест. Попытки решать задачи и отправлять решения на проверку члены команды могут предпринимать до окончания квалификационного этапа.

5.6. Решения проверяются автоматически с использованием тестирующей системы на заранее подготовленном наборе тестов. Задача считается решенной, если написанная программа проходит все тесты из тестового набора. Результаты проверки решений апелляции не подлежат.

5.7. Команда проходит квалификационный этап и получает допуск на основной этап третьего дивизиона, при условии решения как минимум двух задач из трех, а команды, решившие три задачи, приглашаются на основной этап второго дивизиона.

6. Порядок проведения основных этапов

6.1. В первом дивизионе на основной этап по результатам отборочного этапа, будут приглашены 60 команд. Возможно только очное участие.

6.2. Во втором и третьем дивизионе на основной этап приглашаются команды согласно пункту 5.7. Основной этап второго и третьего дивизиона проходит очно на региональных площадках или дистанционно с прокторингом для команд из регионов и городов, в которых отсутствует площадка проведения.

6.3. На основном этапе второго и третьего дивизиона команда использует собственный мобильный компьютер (ноутбук) или стационарный компьютер. Продолжительность этапа – 240 минут.

6.4. Участникам первого дивизиона предоставляется компьютер на площадке проведения. Продолжительность этапа – 300 минут.

6.5. Для решения задач участники могут использовать следующие языки программирования и соответствующие им среды разработки:

6.5.1. языки C++, Python 3, Java;

6.5.2. среды разработки Microsoft Visual Studio Community, Code: Blocks, PyCharm;

6.5.3. текстовые редакторы.

6.6. Основные этапы начинаются по сигналу Экспертной комиссии. До сигнала запрещается брать и читать задания, прикасаться к клавиатуре и выполнять любые действия на компьютере за рамками того времени, которое Экспертная комиссия может выделить для ознакомления участников с техническим и программным обеспечением системы проведения Командного турнира.

6.7. Во время основных этапов участникам разрешается использовать учебную и справочную литературу и личные записи. Категорически запрещается пользоваться любыми носителями информации в электронном виде и электронными устройствами (калькуляторами, электронными записными книжками, дополнительным компьютером), а так же средствами связи (мобильные телефоны, пейджеры и др.), общаться с тренерами команд.

6.8. Во время основных этапов команды решают предложенные задачи. Решением задачи является программа, составленная на одном из языков программирования, перечисленных в пункте 6.5 Положения. Программа не должна содержать вспомогательных модулей или файлов. Разные задачи можно решать на разных языках программирования.

6.9. Все задачи предполагают, что входные данные подаются на стандартный ввод. Программа должна выводить выходные данные в стандартный поток данных.

6.10. Команда самостоятельно определяет очередность решения задач и последовательность отправления решений. По мере готовности решений, команда, с помощью специального программного обеспечения, последовательно (по одному решению) отправляет их Экспертной комиссии для проверки. После этого команда может продолжать работу над другими задачами. Экспертная комиссия компилирует программы, используя компиляторы командной строки, и проверяет их. Участники должны поместить все директивы компилятора в файлы решений.

6.11. Решения проверяются во время Командного турнира на наборах тестов, заранее подготовленных Экспертной комиссией. Эти наборы одни и те же для всех команд и для разных попыток сдачи задачи одной команды.

6.12. Решение задачи принимается, если оно прошло все тесты из тестового набора. При этом программа должна на каждом тесте укладываться в отведенное время

работы и не превышать ограничение на размер доступной памяти. Решения, превысившие установленные ограничения, считаются неэффективными для данной задачи. В этом случае тест считается не пройденным, а решение, как следствие, неверным. Экспертная комиссия указывает ограничения на время работы программы на одном тесте и на размер доступной памяти в формулировках задач.

6.13. Программа запускается на тестах до первого неправильного теста (как только найден тест, на котором программа не работает или выдает неверный ответ, дальнейшее тестирование программы не производится). Частичные решения, прошедшие не все тесты, не оцениваются.

6.14. Решение должно выдавать одинаковые ответы на одинаковые тесты, независимо от времени запуска и программного окружения. Экспертная комиссия вправе произвести неограниченное количество повторных тестирований команды и выбрать наихудший результат.

6.15. После проверки решения Экспертной комиссией команда в течение четырех минут получает сообщение с результатами тестирования. В результатах проверки решения указывается: задача зачтена, либо произошла ошибка компиляции, либо указывается выявленная ошибка на первом из непройденных тестов.

6.16. О случаях возникновения сбоев в работе компьютера или программного обеспечения участники должны немедленно сообщать Организаторам. По решению Экспертной комиссии команде может быть добавлено время, затраченное на восстановление работоспособности компьютера.

6.17. Главным результатом команды является число решенных ею задач. В рейтинговой таблице команды ранжируются по числу решенных задач (чем больше задач решено – тем лучше), а при равном числе решенных задач – по штрафному времени (чем штрафное время меньше – тем выше команда в общем рейтинге). Штрафное время за каждую задачу определяется как время, прошедшее с момента начала состязания до решения задачи, плюс 20 минут за каждую неверную попытку решить задачу. Штрафное время за неудачные попытки решить задачу, которая так и не была принята Экспертной комиссией, не начисляется. Штрафное время команды за весь этап определяется как сумма штрафного времени по всем сданным задачам. В случае равенства у разных команд количества решенных задач и штрафного времени команды считаются показавшими одинаковый результат.

6.18. Вопросы по условиям задач и их проверке следует задавать, используя интерфейс тестирующей системы. Каждая команда может отправить на проверку не более чем 500 решений. Размер каждого решения не должен превосходить 64 килобайта, а суммарный размер всех решений не должен превосходить 10 мегабайт. Исходный код решений в тестирующей системе будет недоступен для просмотра.

6.19. В течение первых трех часов во втором и третьем дивизионах и четырех часов в первом дивизионе основных этапов участники могут видеть текущие результаты всех команд. За час до конца основных этапов результаты в рейтинговой таблице перестанут обновляться.

6.20. По истечении установленного времени команды должны прекратить выполнение задания, иное рассматривается как нарушение.

6.21. За несоблюдение правил Командного турнира, а также, за действия, влекущие нарушение работы программного обеспечения, команда лишается права продолжать участие в состязании без права обжалования принятого решения.

6.22. Экспертная комиссия обладает исключительным правом определения правильности прохождения тестов, выставления оценок, определения победителей и призеров и дисквалификации участников. Решения Экспертной комиссии являются окончательными и обжалованию не подлежат.

7. Порядок определения победителей и призеров

7.1. По результатам участия в Командном турнире устанавливаются победители и призеры.

7.2. Результаты квалификационного и отборочного этапов при подведении итогов не учитываются. Победителями и призерами Командного турнира признаются победители и призеры основных этапов.

7.3. Победители и призеры Командного турнира определяются на основании рейтинговой таблицы команд согласно пункту 6.17.

7.4. Победителями Командного турнира признаются команды, занявшие в рейтинговой таблице наивысшие позиции.

7.5. Призерами Командного турнира становятся команды, занявшие в рейтинговой таблице наивысшие позиции, за исключением победителей.

7.6. Общее количество победителей и призеров Командного турнира не должно превышать 50 процентов от общего фактического числа команд, принявших участие в основных этапах.

7.7. Победители и призеры определяются совместным решением Организационного комитета и Экспертной комиссии, которое оформляется протоколом. Решение является окончательным и обжалованию не подлежит. В течение 7 (семи) календарных дней Организационный комитет публикует списки победителей и призеров в сети «Интернет» на странице Командного турнира.

7.8. Победителям Командного турнира вручаются дипломы победителей, призерам – дипломы призеров Командного турнира.