

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **О III ТУРНИРЕ ЮНЫХ ИНЖЕНЕРОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ НГУ**

**2016-2017**

Настоящее Положение определяет статус, цели и задачи Турнира юных инженеров-исследователей (далее - Турнир), порядок организации и проведения Турнира, его организационно-методическое обеспечение, порядок участия команд и определения победителей.

#### **1. Общие положения**

1.1. Организатором Турнира является Новосибирский государственный университет (далее НГУ).

1.2. Турнир юных инженеров-исследователей — это открытое командное соревнование школьников в области инженерии по разработке проектов на основе предложенной инженерной задачи и их реализации в виде макета, модели, программы, чертежа, рисунка и других форм представления проектов. В ходе Турнира команды предлагают оригинальное решение поставленной задачи и доказывают преимущество своего решения в соревновательной дискуссии с другими командами в формате боя.

1.3. Основными целями и задачами Турнира являются:

- повышение у школьников интереса к инженерным специальностям;
- развитие у школьников навыков проектно-исследовательской деятельности по инженерно-техническим направлениям, приобретение опыта научной дискуссии, умения работать в коллективе, представления результатов;
- привлечение ученых, специалистов IT-компаний, молодых специалистов, аспирантов и студентов к работе со школьниками по инженерно-техническим направлениям.

#### **2. Организация и порядок проведения Турнира**

2.1. Для организации и проведения Турнира создаются Организационный и Технический комитеты, Методическая комиссия.

2.2. Технический комитет определяет порядок прохождения Турнира, осуществляет информационное сопровождение Турнира, принимает заявки на участие в Турнире, обеспечивает проведение Турнира помещениями и необходимой оргтехникой.

2.3. Организационный комитет осуществляет общее руководство подготовкой и проведением Турнира. В функции Оргкомитета входит:

- утверждение положения о Турнире;
- формирование Методической комиссии, утверждение председателя жюри;
- подготовка и распространение информационного письма о Турнире;
- решение вопроса о допуске к участию в Турнире команд, подавших заявки;
- утверждение программы проведения Турнира и план подготовительных мероприятий Турнира.

2.4. Методическая комиссия:

- разрабатывает и утверждает список задач Турнира;
- принимает участие в разработке положения о Турнире;
- утверждает состав жюри;

– оказывает методическую поддержку участникам Турнира в рамках утвержденного плана подготовительных мероприятий Турнира.

2.5. Турнир проводится в течение двух-трех дней в формате боев между командами.

2.6. Технический комитет разбивает все команды на группы в соответствии с зарегистрированными задачами и, по возможности, с учетом возрастной категории участников. Группы проводят бои по составленному расписанию.

2.7. Перед началом Турнира Технический комитет проводит совещание руководителей команд для разъяснения (уточнения) порядка проведения Турнира и объявления критериев оценивания решений.

2.8. Перед началом боёв каждая команда в результате жеребьевки получает порядковый номер, в соответствии с которым она будет представлять свое решение по задаче.

2.9. Во время выступления команда может использовать свой ноутбук, подключенный к проектору. Презентация решения должна сопровождаться демонстрацией подготовленного макета, устройства и (или) модели. Остальные команды слушают выступление соперников и после завершения выступления в соответствии с Регламентом боя задают вопросы выступающей команде в порядке очереди, полученной в результате жеребьевки. Во время боя члены команды общаются только между собой и не получают никаких консультаций от своего руководителя или иных лиц.

2.10. Регламент боя

– Представление жюри и команд	3 мин.
– Подготовка докладчика	2 мин.
– Доклад и демонстрация проекта	10 мин.
– Вопросы от соперников	3 мин.
– Вопросы жюри	3 мин.
– Заключительно слово докладчика	2 мин.

Всего дается 20 минут на выступление 1 команды по одной задаче.

2.11. Докладчик представляет суть проекта, обращает внимание аудитории на главные технические решения, доказывает преимущество выбранного решения, формулирует окончательные выводы. При демонстрации макета и (или) модели докладчик может пользоваться помощью других участников команды.

2.12. Соперник задаёт Докладчику вопросы. Выступление не должно превращаться в представление собственного решения. При задавании вопросов допускается дискуссия с Докладчиком.

2.13. Итоги Турнира подводятся после завершения всех боев и формирования единого протокола.

2.14. Проведение Турнира финансируется за счет средств, привлеченных Организаторами Турнира.

### **3. Задачи Турнира**

3.1. Список задач публикуется в октябре 2016 г., ссылка: <http://school.fit.nsu.ru>  
Все задачи:

– удовлетворяют требованию практической значимости;

- имеют неоднозначное техническое решение, допускают несколько вариантов решений;
- позволяют проведение нескольких этапов выполняемой работы, формируя при этом разные уровни решения;
- требуют при решении творческих подходов и проведения исследований;
- подразумевают возможность изготовления макета, устройства и (или) построения модели, схемы, рисунков, чертежей, написания программы;
- основываются на командной работе школьников.

Задачи Турнира представляют следующие инженерные направления:

- роботизация и автоматизация производственных процессов, проведения экспериментальных научных исследований, автоматизация научных исследований;
- биоуправление;
- мехатроника;
- электроника;
- программирование;
- биоинформатика;
- обучающие системы;
- конструирование;
- 3D-моделирование.

3.2. При подаче заявки на участие в Турнире команда выбирает пять задач, по которым она будет готовиться к Турниру.

3.3. Для участия в Турнире необходимо подготовить решение не менее трех задач из пяти, заявленных при регистрации команды.

3.4. Начисление баллов за предоставленное решение будет производиться с учетом:

- Уровня обоснованности решения
- Завершенности модели или проекта
- Наглядности
- Уровня презентации материала
- Представления видео ролика (не более полутора минут)
- Предоставления документации (чертежей)

3.5. Кроме работы над задачами, предлагаемыми Методической комиссией Турнира, предоставляется возможность принять участие в Творческой категории: команды могут предложить оригинальный проект, реализованный и представленный на защиту перед жюри, отличительной особенностью которого является наглядность, яркость и необычность.

3.6. В рамках подготовки к Турниру Методическая комиссия проводит цикл семинаров и оказывает консультации по задачам Турнира для тренеров и членов команд. Условием получения методической поддержки (участие в семинарах, консультации) является заключение договора о сотрудничестве между образовательной организацией и НГУ.

## **4. Участники Турнира**

4.1. В Турнире может принимать участие команда, состоящая из 4-7 учащихся 7-11 классов образовательных организаций любого типа и уровня. Допускается вариант, когда в команду входят учащиеся разного возраста. Состав команды не должен изменяться на

протяжении одного боя (обсуждения решений одной задачи). Изменение состава команды между боями допускается только по уважительным причинам и по согласованию с Техническим комитетом.

4.2. Для участия в Турнире команде необходимо:

- проанализировать список из предложенных задач и выбрать из них 5, по которым команда будет готовиться к Турниру;
- зарегистрировать команду до окончания срока, указанного в информационном письме. Если команда пожелала участвовать в Турнире после окончания регистрации, то она может подать заявку на участие только при специальном согласовании с Техническим комитетом;
- получить от Технического комитета подтверждение на участие в Турнире;
- подготовить решение не менее трех задач из выбранных пяти;
- подтвердить готовность представить решение задач на Турнире по форме и в сроки, указанном во втором информационном письме;
- прибыть на Турнир согласно программе проведения Турнира.

4.3. Команда возглавляется капитаном, который является официальным представителем команды во время проведения Турнира.

4.4. Команду сопровождает руководитель. Руководитель имеет право присутствовать на боях в качестве наблюдателя.

4.5. Подавая заявку на участие в Турнире, команда дает согласие на проведение фото и видеосъемки во время Турнира и публикацию результатов.

## **5. Жюри**

5.1. Жюри формируется Организационным комитетом из числа преподавателей, научных сотрудников, специалистов IT-компаний, аспирантов и студентов высших учебных заведений, сотрудников научно-исследовательских институтов и лабораторий, образовательных организаций. К работе в составе жюри при проведении боев могут привлекаться также руководители команд, принимающих участие в Турнире. Руководители и тренеры команд не могут быть членами жюри в тех группах, в которых соревнуются их команды.

5.2. Жюри возглавляет председатель, который имеет одного или нескольких заместителей.

5.3. Перед началом боя члены жюри распределяются по группам председателем жюри (или его заместителем). Изменение состава группы членов жюри во время проведения боя не допускается, в случае невозможности кого-либо из членов жюри продолжать работу, его протокол считается недействительным.

5.4. Председатель жюри:

- принимает участие в формировании состава жюри;
- несет ответственность за объективность оценивания участников Турнира;
- принимает окончательное решение в спорных вопросах, касающихся решения задач, хода боя, апелляций.
- принимает участие в решении спорных вопросов относительно применения и интерпретирования правил Турнира.

## **6. Победители и призы**

6.1. Победители Турнира определяются в командном первенстве.

6.2. Результирующие параметры:

– Сумма очков в одном бое - это сумма очков, полученных командой в одном бое. Сумма очков складывается из очков, полученных за доклад, вопросы другим командам, ответы на вопросы соперников и жюри. При неуважительном отношении к своим соперникам, вопросы не по существу, попытки представить собственное решение при задавании вопроса команда может быть оштрафована. В этом случае сумма очков уменьшается на сумму штрафных очков.

– Полная сумма очков - это сумма очков, набранных командой во всех боях.

– Число побед - это число боёв, в которых команда была победителем по сумме очков.

6.3. Рейтинг команд выстраивается в соответствии с числом побед, при равном числе побед – в соответствии с полной суммой очков. Команда-победитель определяется по максимальному рейтингу. Следующие по рейтингу команды награждаются дипломами II и III степени и являются призерами турнира. Число команд победителей и призеров определяется решением жюри.

6.4. Команда, выигравшая Турнир, награждается дипломом победителя. Все команды, занявшие призовые места, награждаются дипломами призеров. Все остальные команды получают сертификаты участников. По итогам Турнира специальным решением жюри командам, показавшим высокие результаты, даются рекомендации для участия в Летней школе инженерных проектов НГУ и в инженерных конкурсах федерального уровня.