

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета
____ Э.А. Дмитриев
«__» _____ 2022 г.

ПОЛОЖЕНИЕ О турнире-хакатоне «Битва роботов»

1 Общие положения

1.1 Настоящее Положение турнира-хакатона «Битва роботов» (далее - Турнир) для студентов высших учебных заведений определяет цели и задачи, порядок организации и проведения, организационно-методическое обеспечение, состав участников и порядок определения победителей/призеров Турнира.

1.2 Мероприятие проводится в рамках реализации гранта в форме субсидий из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ.

1.3 Турнир проводится с целью выявления и развития у молодежи аналитических способностей, повышения их образовательного уровня.

1.4 Задачами Турнира являются привлечение внимания студентов ВУЗов к применению на практике знаний в условиях реальных задач.

1.5 Турнир проводится студенческим конструкторским бюро «Электроника и робототехника» факультета энергетики и управления ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее ФГБОУ ВО «КНАГУ»).

1.6 Участниками Турнира могут быть студенты с 1 по 5 курс высших учебных заведений, обучающихся по направлениям бакалавриата, специалитета или магистратуры.

1.7 Взимание платы за участие в Турнире не допускается (участие бесплатное). Организационный комитет не оплачивает транспортные расходы иногородних участников и их сопровождающих.

1.8 Участие в Турнире – **командное**. Количество Участников в одной команде – **не менее 4 и не более 5 человек**.

1.9 Максимальное количество команд: **не более 8**.

1.10 Форма проведения Турнира – **очная**.

1.11 Программа проведения Турнира согласовывается с руководством ФГБОУ ВО «КНАГУ» (приложение 1).

1.12 Сроки проведения Турнира – с **11.11.2022 г. по 12.12.2022 г.**

1.13 Участники Турнира **11.11.2022 г.** получают кейсы и комплект оборудования, по направлению электроника и робототехника.

1.14 Требования к проектам: обязательно использование в проекте Arduino-совместимых плат (допускается использование микроконтроллеров

или микрокомпьютеров выше классом: ESP, STM, Raspberry Pi и др.) и оборудования из состава Мини-Лаборатории.

2 Конкурсная комиссия и жюри Турнира

2.1 Для организационно-методического обеспечения Турнира создается Конкурсная комиссия (далее – КК) в составе:

- Гудим Александр Сергеевич, председатель КК, к.т.н., доцент, декан факультета энергетике и управления;
- Любушкина Надежда Николаевна, член КК, канд. тех. наук, доцент, доцент кафедры «Промышленная Электроника»;
- Киба Дмитрий Анатольевич, член КК, канд. тех. наук, исполняющий обязанности заведующего кафедрой «Промышленная Электроника»;
- Солецкий Вячеслав Вадимович, член КК, аспирант кафедры «Промышленная электроника»;
- Недоедко Александр Олегович, член КК, председатель СКБ «Электроника и робототехника».

Состав КК может изменяться.

2.2 Конкурсная комиссия:

- Определяет форму и порядок проведения испытаний;
- Формирует состав жюри Турнира;
- Разрабатывает турнирное задание;
- Осуществляет взаимодействие с образовательными учреждениями по вопросам привлечения участников Турнира;
- Совместно с жюри Конкурса определяет победителей и призеров;
- Рассматривает и утверждает Протокол результатов и Решение жюри Турнира;
- Представляет Протокол результатов и Решение жюри (в электронной и печатной формах) в отдел организации научных и проектно-конструкторских работ студентов (ОНиПКРС) ФГБОУ ВО «КнАГУ».

2.3 Жюри Турнира:

- Проводит Турнир;
- Проводит анализ выполнения участниками заданий;
- Составляет Протокол результатов и на его основе Решение жюри;
- Предоставляет Протокол результатов и Решение жюри на утверждение в КК.

3 Порядок проведения Турнира

3.1 Все участники конкурса проходят в обязательном порядке процедуру регистрации на сайте ulymp.knastu.ru путем заполнения заявки (Приложение 2). Срок регистрации участников Турнира - **до 09 ноября**

2022 г. включительно, в случае набора максимального количества команд (**не более 8 команд**), регистрация **будет закрыта раньше**.

3.2 Приглашение на турнир участникам, прошедшим регистрацию, поступит в срок до **10 ноября 2022 г.** на электронные адреса, указанные при подаче заявки.

3.3 Конкурс проводится в два этапа.

3.2.1 **На первом этапе (11 ноября 2022 г.)** Конкурсная комиссия представляет всем командам подробное техническое описание комплекса специальных аппаратных и программных средств (далее – мини-лаборатория). А так же корпус проекта корабля, на базе которого участники будут реализовывать проект.

В состав мини-лаборатории могут входить:

- специальные микропроцессорные и микроконтроллерные системы;
- датчики;
- средства приема специальных сигналов;
- беспроводные интерфейсные модули;
- аппаратные средства сопряжения;
- сетевое оборудование;
- накопители информации;
- средства индикации;
- блоки питания;
- дистрибутивы программных продуктов;
- методические пособия;
- справочная литература.

3.2.2 **На втором этапе (12 ноября 2022 г.)** Конкурсная комиссия пригласит всех участников в опытовый бассейн, где по олимпийской системе происходят соревнования между участниками с их проектами. Система оценки турнира приведена в Приложении 3.

3.3 Команды приступают к работе на площадке Турнира **11 ноября 2022 г.** с 09:30 и заканчивают работу в 20:00 по адресу: г. Комсомольск-на-Амуре, ФГБОУ ВО «КНАГУ», пр. Ленина, 27, корпус 3, холл 3 этажа (далее – Площадка).

3.4 Участники обязаны соблюдать правила поведения на Площадке (приложение 4). В случае несоблюдения правил и/или ограничений, организаторы вправе в любой момент исключить участника Турнира или всю команду из числа участников.

3.5 На Площадке Организатор предоставляет командам рабочие места, включающие: мебель, инструмент, паяльные станции, материал для раскройки, 3D принтер (общий), беспроводной доступ в Интернет, возможность подключения не менее трёх точек питания 220 В.

3.6 Команды имеют право в любой момент вносить на Площадку собственные элементы, оборудование и материалы, необходимые для сборки проекта после предварительного согласования с организаторами Турнира.

3.7 Участники Турнира имеют право свободно покидать Площадку, при этом нахождение на Площадке иных лиц запрещается.

3.8 Участникам предоставляется возможность получить консультации экспертов. Регламент получения консультаций будет освещен на Площадке.

3.9 Во время проведения Турнира всем участникам будет предоставляться один раз горячее питание (**11 ноября 2022 г. – обед**), а также легкие закуски, кофе и чай. Питьевая вода – без ограничения.

3.10 Работа над проектом должна быть завершена до **20 часов 00 минут 11 ноября 2022 г.** Первый этап завершается демонстрацией работоспособности проектов в опытовом бассейне.

3.11 Материалы, инструменты и комплектующие, предоставленные Командам организаторами не выносятся с Площадки и по завершению Турнира изымаются организаторами Турнира.

4 Порядок определения победителей и призеров Турнира

4.1 Система оценки проектов участников Турнира содержится в Приложении 4.

4.2 Победителями Турнира считаются участники, награжденные дипломами 1 степени (1 место). Призерами Турнира считаются участники, награжденные дипломами 2 и 3 степени (2 и 3 места соответственно).

4.3 Победители и призеры Турнира определяются по олимпийской системе.

4.4 Подведение итогов Конкурса и размещение результатов производится на сайте ulymp.knastu.ru не позднее десяти рабочих дней со дня проведения Турнира.

4.5 Сертификаты участников рассылаются в электронном виде участникам. Печатный вариант сертификата участника не предполагается.

4.6 Дипломы победителей и призеров подписываются представителем ректората университета и вручаются на Торжественной церемонии награждения (о дате и времени проведения победители и призеры будут извещены дополнительно лично или через администрации образовательных учреждений). Если победитель/призер не сможет присутствовать на церемонии награждения, дипломы будут высланы по почте или переданы через представителей администрации образовательных учреждений.

4.7 Условия Конкурса и результаты проведения Конкурса публикуются на сайте ulymp.knastu.ru и официальном сайте ФГБОУ ВО «КнАГУ» (<https://knastu.ru>).

4.8 Апелляции по результатам Турнира не принимаются.

Доцент кафедры ПЭ

Н.Н. Любушкина

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета энергетики и управления

А.С. Гудим

Начальник ОНиПКРС

В.В. Солецкий

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Программа Турнира-хакатона Битва роботов

11 ноября 2022 года

Время	Мероприятие
8:30 – 9:00	Регистрация участников
9:00 – 9:30	Открытие Турнира
9:30 – 14:00	Работа над проектами
14:00 – 15:00	Перерыв на обед
15:00 – 20:00	Работа над проектами
20:00	Завершение первого турнирного дня

12 декабря 2022 года

Время	Мероприятие
9:00	Начало второго дня
9:00 – 10:00	Калибровка и испытание проектов
10:00 – 14:00	Выполнение турнирных заданий
14:00 – 14:30	Закрытие турнира

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Заявка на участие в турнире-хакатоне «Битва роботов»

ФИО участника <u>(полностью)</u>	Населенный пункт	Образовательное учреждение <u>(полностью)</u>	Курс	Адрес электронной почты* <u>(обязательно)</u> , телефон**
<i>Иванов Иван Иванович</i>	<i>г. Комсомольск-на-Амуре</i>	<i>ФГБОУ ВО «КНАГУ»</i>	<i>2</i>	ivanov@mail.ru <i>8-914-177-77-77</i>

* для отправки сертификатов участников в электронном виде (отправка печатных вариантов не предусмотрена)

** возможность оперативной связи с участником, уточнения данных участника

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Система оценки турнира-хакатона «Битва роботов»

Участники соревнуются по олимпийской системе, то есть по турнирной таблице на вылет.

Победа в раунде:

Для победы в раунде участникам необходимо выполнить условие по любому из 3-х критериев, выполнение одного критерия считается победой в раунде (перечислены по степени старшинства, в случае одновременного выполнения учитывается критерий наибольшей степени):

1. Уничтожить базу противника:

- Уничтожением считается нанесение по базе противника определённого количества урона, превысив число которого база считается уничтоженной.

2. Уничтожить корабль противника:

- Уничтожением корабля противника считается его обездвиживание, то есть вывод из строя, двигателей, электроники или системы управления, вследствие чего корабль противника перестаёт отвечать на управляющие сигналы.

3. Набрать наибольшее количество баллов по истечении времени:

- Если по истечении времени никто из участников не выполнил условия по 1 или 2 критерию, то победителем считается тот, кто набрал наибольшее количество баллов, начисляемых за повреждение базы или корабля противника.

Начисление баллов:

За турниром наблюдают 4 эксперта, каждый из которых записывает баллы участников по повреждениям.

Участникам начисляются баллы по одному из 2-х критериев:

1. За нанесение урона кораблю противника.

- В зависимости от зоны повреждения корабля соперника участникам будет начисляться определённое количество баллов, зоны повреждения кораблей будут размечены и делится на 3 категории: повреждение корпуса корабля, повреждение навесного оборудования, повреждение зон расположения систем управления.

2. За нанесение урона базе противника.

- За нанесение урона по базе противника участникам начисляются баллы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Правила поведения участников на Площадке

Участники Турнира обязаны:

1. Обеспечить сохранность помещения и оборудования, предоставленных организаторами Площадки, и используемых участниками в рамках проведения Турнира. В случае нанесения материального ущерба добровольно возместить сумму ущерба организатору в соответствии с Актом о нанесении ущерба, составленным участником и организатором;
2. Воздерживаться от любых действий, связанных с риском для жизни и здоровья людей на Площадке;
3. Воздерживаться от проноса и употребления на Площадке любой алкогольной продукции независимо от объема и крепости, а также наркотических, психотропных или подобных веществ;
4. Воздерживаться от курения на Площадке;
5. Поддерживать общий порядок и партнерскую атмосферу на Площадке, следовать требованиям представителей организатора, действующим на Площадке, обеспечивающих порядок и безопасность Участников.