

# **ПОЛОЖЕНИЕ**

## **о проведении Хакатона**

### **«Поиск оптимального наземного маршрута в городе с помощью беспилотного воздушного судна»**

#### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящее положение определяет цели и задачи Хакатона «Поиск оптимального наземного маршрута в городе с помощью беспилотного воздушного судна» (далее Хакатон), общий порядок организации и проведения Хакатона, критерии оценки проектных решений кейсов, состав участников, порядок подведения итогов и награждения победителей и участников.

1.2. Положение действует в течение всего срока проведения Хакатона.

#### **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ХАКАТОНА**

##### **2.1. Цели проведения Хакатона**

- поиск решений по обработке информации, полученной с беспилотного воздушного судна: определение количества наземных объектов и выстраивание оптимальных маршрутов средствами программирования и информационных технологий;
- формирование сообщества активных школьников, студентов и профессионалов в сфере информационных технологий;
- развитие перспективных идей и инициатив, связанных с разработкой новых IT-продуктов и их использованием в научных исследованиях и бизнесе;
- осуществление популяризации использования беспилотной авиации и современных информационных технологий среди молодежи Калининградской области.

##### **2.2. Задачи проведения Хакатона**

- формирование и развитие сообщества активной молодежи в сфере информационных технологий;
- привлечение внимания обучающихся, педагогов, образовательного сообщества к решению научных проблем средствами программирования и информационных технологий;
- актуализация методик развития подростковой одаренности;
- повышение заинтересованности в использовании новых информационных технологий в предпринимательской деятельности, научных разработках и исследованиях.

#### **3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**Хакатон** – мероприятие, проводимое в формате «мозгового штурма», призванное стимулировать появление новых идей в выбранной предметной области и доведение их до состояния минимально жизнеспособного продукта (МЖП) непосредственно на площадке мероприятия. Особый формат Хакатона позволяет объединить участников различных возрастов и уровней подготовки в единую команду и дать им возможность познакомиться с новыми тенденциями в выбранной предметной области под руководством менторов. Творческая неформальная атмосфера способствует не только созданию новых программных решений, но и позволяет наладить взаимодействие между участниками и менторами.

Участниками являются команды обучающихся образовательных учреждений Калининградской области в возрасте от 15 до 18 лет.

Количество участников в команде не более 3.

Максимальное количество команд-участников 7.

**Команда** — группа участников в количестве 3-х человек, подавших заявку на участие в Хакатоне и объединившихся для выполнения задания в соответствии с требованиями настоящего Положения. Каждый участник может входить в состав только одной команды.

**Жюри (конкурсная комиссия)** — круг лиц, состоящий из независимых экспертов, привлеченных организатором в целях оценки проектов-решений кейсов, выполненных командами- участниками Хакатона.

**Задание (кейс)** — требования к содержанию результата и порядку его передачи организатору.

Участники, в отведенное время ищут алгоритмы решения. Конечное решение представляет собой продукт, выполненный в графической системе (эскиз, технический рисунок, сборочный чертеж модели и т.д.), который позволяет полностью решить проблемную ситуацию, сформулированную в предложенном кейсе.

**Результат** — итог выполнения задания, показанный участником или его командой на финальной презентации проектов Хакатона в течение срока, указанного в настоящих Правилах.

**Победители Хакатона** — команды-участники, чьи результаты признаны лучшими на основании критериев, установленных настоящим Положением, и занявшие призовые места в соответствии с решением профессионально-компетентного жюри.

#### 4. ОРГАНИЗАТОРЫ ХАКАТОНА

4.1. Организатором Хакатона является Центр цифрового образования детей «IT-куб» на базе государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организации «Прибалтийский судостроительный техникум» (далее - IT-куб)

#### 5. СРОКИ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ХАКАТОНА

5.1. Регистрация участников и команд осуществляется до 3 октября 2023 года 18:00 и подтверждается в день проведения Хакатона.

5.2. Хакатон проводится 4 октября 2023 года.

5.3. Место проведения: г. Калининград, ГАУ КО «Дворец спорта «Янтарный».

5.4. Победители будут объявлены по результатам решения жюри 4 октября 2023 года в 16.30.

#### 6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И УЧАСТИЯ В ХАКАТОНЕ

6.1. Примерный порядок проведения Хакатона:

Дата	Время	Мероприятие
4 октября 2023 года	9:00-9:15	Сбор и регистрация участников, инструктаж
	9:15-9:45	Открытие регионального Хакатона
	9:45-12:45	Работа над кейсами
	12:45-13:15	Обед
	13:15-14:00	Подготовка к защите решений кейсов
	14:00-16:00	Проведение защиты решений кейсов
	16:00-16.30	Экскурсия
	16:30-17:00	Торжественное объявление и награждение победителей Хакатона

6.2. Для участия в Хакатоне команда должна зарегистрироваться на официальном сайте «IT-куб» Калининград, заполнив все необходимые поля в регистрационной форме.

6.3. Регистрируясь для участия в Хакатоне, команды подтверждают свое согласие с условиями Хакатона, определенными в настоящем Положении.

6.4. Организатор имеет право ограничить допуск к участию, если количество участников превышает 21 человек.

6.5. Регистрация участников осуществляется в срок, указанный в п. 5.1 настоящего Положения, путем заполнения электронной заявки.

6.6. Команда-участник считается зарегистрированной для участия в Хакатоне, если заполнена информация по каждому члену команды в полях электронной формы регистрации.

6.7. В состав команды входит 3 участника.

## **7. ТРЕБОВАНИЕ К КОМАНДЕ**

7.1. Рекомендуемые роли в команде:

**Программист (2 человека).** Разрабатывает алгоритм полета беспилотного воздушного судно и анализирует собранные данные с помощью специализированного ПО.

**Менеджер.** В качестве совмещения или как отдельная роль, может быть выделен член команды, обладающий лидерскими навыками. Этот человек будет организовывать работу команды, тестировать (принимать результат) и демонстрировать решение жюри, а также презентовать и защищать проект.

## **8. ОБЯЗАННОСТИ ОРГАНИЗАТОРА**

8.1. В ходе Хакатона организатор предоставляет участникам: помещение, столы, стулья, интернет, питание, ноутбуки.

8.2. Организатор предоставляет участникам Хакатона возможность презентации проектов участников.

8.3. Участники несут полную материальную ответственность за взятое во временное пользование оборудование.

## **9. ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКА**

9.1 Участники Хакатона обязуются:

- Обеспечить сохранность помещения и оборудования, предоставляемых участникам организатором и используемых при проведении Хакатона.
- В случае нанесения материального ущерба возместить сумму ущерба по требованию организатора.
- Воздерживаться от любых действий, которые могут привести к нанесению ущерба организатору, а также связанные с риском для жизни и здоровья участников.
- Соблюдать нормы законодательства, в том числе не раскрывать информацию о проектах участников, не передавать контакты третьим лицам во избежание нарушения закона о персональных данных. В случае нарушения настоящего пункта, нарушивший его участник несет ответственность самостоятельно.
- Не использовать в личных или коммерческих целях, не публиковать вне проведения Хакатона, не передавать третьим лицам, данные и информацию, полученные от организаторов, других команд в рамках Хакатона.
- 

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К РЕШЕНИЯМ КЕЙСА**

10.1. На презентацию проектов - решений кейсов Хакатона будут допущены проекты, соответствующие следующим требованиям:

- целиком и полностью созданы вовремя Хакатона и не являются развитием уже существующего проекта;
- соответствуют заявленным требованиям задания кейса.

## **11. ПОРЯДОК И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ**

11.1. Итоги Хакатона подводятся жюри на основании оценок проектов-решений, выполненных командой-участницей.

11.2. Жюри производит оценку проектов-решений каждого кейса в соответствии с установленными критериями по своему собственному усмотрению, на основании своего опыта.

11.3. Оценка проектов-решений кейсов производится по бальной системе. Баллы командам-участникам выставляет жюри.

11.4. Жюри проводит оценку результатов по 3-х-балльной шкале по совокупности следующих критериев (Приложение 1). По результатам подсчета баллов, которые получила каждая из команд, профессионально-компетентное жюри определяет команду победителей.

11.5. В случае спорной ситуации вопрос решается профессионально-компетентным жюри голосованием. Решение профессионально-компетентного жюри является окончательным.

## **12. ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

12.1. Каждый участник конкурса получает «Сертификат участника».

12.2. По результатам оценки проектов определяется команда-победитель **Хакатона «Поиск оптимального наземного маршрута в городе с помощью беспилотного воздушного судна»**. Участники команды-победителя получают дипломы и памятные сувениры.

## **13. ФАКТ УЧАСТИЯ В ХАКАТОНЕ «ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО НАЗЕМНОГО МАРШРУТА В ГОРОДЕ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА»**

13.1. Участие в мероприятии означает, что участники Хакатона соглашаются с тем, что их имена, фамилии и иные материалы о них, изображения участников (в том числе фотоматериалы, видеоматериалы), могут быть использованы любым способом организатором, их уполномоченными представителями в рекламных целях и в целях информирования, без оформления дополнительного соглашения с участниками Хакатона и уплаты какого-либо вознаграждения.

13.2. Все споры и разногласия, которые возникают в связи с организацией и проведением Хакатона, подлежат разрешению путем переговоров с организатором.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТА ХАКАТОНА «ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО НАЗЕМНОГО МАРШРУТА В ГОРОДЕ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА»**

**Критерий 1.** Составление полётного задания для БВС на языке Python:

1. Полётное задание отсутствует – 0 баллов
2. Составлено полетное задание на облет территории параллельным маршрутом (отсутствуют расчеты маршрута, угла обзора камеры и перекрытия краев поля зрения камеры) – 1 балл
3. Составлено полетное задание на облет территории параллельным маршрутом с учетом угла обзора камеры и перекрытием краев поля зрения камеры на 15-20% – 3 балла

**Критерий 2.** Составление ортофотоплана местности:

1. Отсутствует ортофотоплан местности – 0 баллов
2. Составлен план местности без специализированного ПО – 3 балла
3. Составлен ортофотоплан местности в специализированном ПО – 5 баллов

**Критерий 3.** Составление графа схемы дорог:

1. Отсутствует граф схемы дорог – 0 баллов
2. Граф схемы дорог составлен верно, подписи весов отсутствуют или в них допущена ошибка – 3 балла
3. Граф схемы дорог составлен верно, подписи весов верны – 5 баллов

**Критерий 4.** Анализ графа и расчет кратчайшего пути:

1. Отсутствует решение графа, кратчайший путь не найден – 0 баллов
2. Представлено решение задачи по нахождению кратчайшего пути в графе с применением алгоритма Дейкстры в письменном виде – 5 балла
3. Представлено решение задачи по нахождению кратчайшего пути в графе через реализацию алгоритма Дейкстры на каком-либо языке программирования – 7 баллов

**Критерий 5.** Наличие матрицы смежности:

1. Отсутствует матрица смежности – 0 баллов
2. Матрица смежности составлена с погрешностями – 3 балла
3. Матрица смежности составлена корректно, учтены веса всех ребер графа – 5 баллов

**Критерий 7.** Презентация проекта.

1. Отсутствует структура презентации – 0 баллов
2. В презентации соблюдена последовательность изложения критериев – 3 балла
3. В презентации соблюдена последовательность изложения критериев, выдержан регламент выступления – 5 баллов

**Критерий 8.** Командная работа.

1. В команде нет четкого распределения ролей и зон ответственности, большая часть работы сделана одним из членов команды – 0 баллов
2. В команде распределены роли и зоны ответственности, однако есть отдельные участники команды, чье присутствие в команде номинально – 3 балла
3. В команде распределены роли и зоны ответственности, работа над проектом проведена в соответствии с этим распределением, каждый из участников команды внес свой вклад в результаты работы над проектом – 5 баллов

**Максимальная сумма баллов - 35**