

## **ПОЛОЖЕНИЕ** **о хакатоне по профилям олимпиады НТИ**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Хакатон по профилям олимпиады научно-технической инициативы (далее - Хакатон) проводится на базе МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа №17» в рамках мероприятий городского фестиваля детского и юношеского творчества «Самоцветы» в направлении «Уральская инженерная школа».
- 1.2. **Хакатон** – «марафон программистов», где небольшие команды специалистов из разных областей информационных технологий сообща работают над решением какой-либо проблемы.
- 1.3. Положение о проведении хакатона определяет цели и задачи, состав участников, условия и порядок проведения конкурса.
- 1.4. Хакатон проводится для школьников 13-18 лет. В ходе хакатона участникам, работая в командах, необходимо выполнить задания кейса, в соответствии с выбранным профилем для участия.
- 1.5. **Цель** хакатона – создание условий для интеллектуального и творческого развития обучающихся, социализации и профессиональной ориентации школьников, содействие развитию инженерного образования.
- 1.6. **Задачи** хакатона:
  - пропаганда научных знаний и развитие у школьников интереса к информационным технологиям;
  - активизация познавательной, интеллектуальной и творческой инициативы обучающихся;
  - привлечение школьников к научно-техническому творчеству;
  - формирование новых знаний, умений и компетенций у школьников в области инженерно-технической деятельности.
  -

### **2. Организаторы и жюри хакатона**

- 2.1. Общее руководство организацией и проведением чемпионата осуществляет Организационный комитет (далее - Оргкомитет).
- 2.2. Оргкомитет создается из состава обучающихся и педагогов МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа №17», его состав утверждается директором школы.
- 2.3. Оргкомитет разрабатывает порядок проведения чемпионата, формирует экспертный совет (жюри) чемпионата, утверждает порядок награждения, создает информационное поле для продвижения, сопровождения и подведения итогов чемпионата.
- 2.4. В состав жюри входят представители Организатора и независимые эксперты.

### **3. Участники хакатона и условия допуска**

- 3.1. К хакатону допускаются ученики 8-11 классов образовательных организаций Полевского городского округа.
- 3.2. Хакатон проводится по следующим профилям олимпиады НТИ:
  - Автономные транспортные системы (далее - АТС), предметы: информатика, физика;
  - Большие данные и машинное обучение (далее - БД), предметы: информатика, математика;
  - Разработка виртуальной и дополнительной реальности (далее - VR), предметы: информатика, математика;
  - Умный город, предметы: информатика, физика.

### 3.3. Участие в хакатоне командное, составы команд:

- АТС – 3 человека;
- БД – 2-3 человека;
- VR - 3 человека;
- Интернет вещей – 3 человека.

### 3.4. Хакатон проводится по следующим профилям олимпиады НТИ:

- Автономные транспортные системы (далее - АТС);
- Большие данные и машинное обучение (далее - БД);
- Разработка виртуальной и дополнительной реальности (далее - VR);
- Умный город.

## 4. Требования к практическим навыкам и компетенциям

### 4.1. Автономные транспортные системы

- программирование микроконтроллера Arduino;
- навыки тестирования и отладки программ и электронного оборудования;
- создание беспилотного транспорта;
- работа с датчиками;
- моделирование, конструирование, инженерные испытания.

### 4.2. Большие данные и машинное обучение:

- понимание основных концепций в области машинного обучения и нейросетей;
- программирование на языках, сочетающих скорость разработки с возможностью использовать современные инструменты для работы с данными (например, Python);
- умение быстро находить решения в интернете на специализированных ресурсах (stackexchange и пр.), разбираться в них и адаптировать под свои потребности;
- умение эффективно работать с большими данными, писать алгоритмы эффективно;
- умение вести тестирование, отладку.

### 4.3. Разработка виртуальной и дополнительной реальности:

- программирование, алгоритмы.
- линейная алгебра, геометрия.
- программирование.
- опыт работы с аппаратными и программными платформами VR и AR.
- владение графическими 2D/3D редакторами.
- владение игровыми движками.
- владение системами контроля версий.

### 4.4. Умный город:

- опыт работы с электрическими схемами и электронными устройствами;
- программирование микроконтроллера Arduino;
- навыки тестирования и отладки программ и электронного оборудования;
- работа с датчиками освещённости, таймерами, герконами и др.;
- основы веб-программирования.

## 5. Порядок подачи заявки

5.1. Прием заявок начинается за 2 недели до заочного этапа хакатона. Заявки вносятся в google-форму, которая направляется на электронную почту школ.

5.2. Профиль, по которому будет проходить хакатон, объявляется вместе с присланной формой заявки.

## 6. Этапы и время проведения хакатона

6.1. Хакатон по профилям олимпиады НТИ проводится 2 раза в год: **ноябрь и март**.

6.2. Хакатон состоит из двух этапов: заочный и очный.

6.3. Заочный этап включает выполнение домашнего задания, по тем предметам, которые соответствуют профилю проведения хакатона. Задание отправляется электронной почтой, указанную в заявке, и является подтверждением регистрации заявки на участие.

#### 6.4. Очный этап проведения хакатона:

- проходит в субботу с 10.00;
- после вступительного слова Организатора командам выдаются технические задания и проводится инструктаж;
- на выполнение задания отводится до 5 часов. Оставшееся время отводится на подготовку презентации и представлении своего проекта.

### 7. Критерии и порядок оценивания

- 7.1. Задания заочного этапа оцениваются до начала очного этапа по 5-ти бальной шкалеб по каждому из предметов;
- 7.2. Оценивание происходит во время выполнения конкурсных заданий.
- 7.3. Жюри проводит оценку результатов по 5-балльной шкале по совокупности следующих критериев:
  - идея проекта;
  - реализация (макет, интерфейс, функциональность);
  - сопровождающие материалы (презентация, описание, выступление).

### 8. Подведение итогов хакатона

- 8.1. Итоги хакатона подводятся в день проведения.
- 8.2. Команда-победитель и призеры награждаются дипломами, всем участникам вручаются именные сертификаты участия.

### 9. Финансирование хакатона

- 9.1. Финансовое обеспечение хакатона осуществляется за счет и в пределах средств, выделенных на выполнение функций Организатора, и иных средств

### 10. Данные об Организаторе

- 10.1. Задать вопросы Организаторам можно по электронной почте [school17-pol@mail.ru](mailto:school17-pol@mail.ru) или по телефону 8 (34350) 5-71-07 (контактное лицо: Комиссарова Алёна Андреевна).