

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/3Dредакторами.
- 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 вручаютсяменные 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 или по телефону 8 (34350) 5-71-07 (контактное лицо: Комиссарова Алёна Андреевна).