



**АДМИНИСТРАЦИЯ ВОЛГОГРАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

ПРИКАЗ

от 19.01.2023

№ 54

О проведении турнира образовательной
робототехники «РобоОлимп»,
посвященного 80-летию Победы в
Сталинградской битве

В соответствии с планом работы департамента по образованию администрации Волгограда на 2022/2023 учебный год, с целью выявления и поддержки талантливых учащихся, проявляющих интерес к практическому освоению современных инновационных IT-технологий,
п р и к а з ы в а ю:

1. Провести турнир образовательной робототехники «РобоОлимп», посвященный 80-летию Победы в Сталинградской битве, (далее - турнир) среди обучающихся образовательных учреждений Волгограда 22 февраля 2023 года в 11.00 на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия № 3 Центрального района Волгограда» (ул.Пушкина, 7).

2. Утвердить:

2.1. Положение о проведении турнира (прилагается).

2.2. Состав организационного комитета турнира (прилагается).

3. Начальникам территориальных управлений департамента по образованию администрации Волгограда:

3.1. Обеспечить участие:

- подведомственных муниципальных образовательных учреждений в турнире согласно утверждённому настоящим приказом Положению;

- членов жюри в работе турнира согласно установленным срокам.

3.2. Назначить ответственных за сохранность жизни и здоровья, учащихся в период проведения турнира и в пути следования.

4. Начальнику Центрального территориального управления департамента по образованию администрации Волгограда Ерёменко М.И. оказать содействие организаторам турнира в решении организационных и технических вопросов.

5. Возложить ответственность за проведение турнира на директора муниципального учреждения дополнительного профессионального образования «Центр развития образования Волгограда» (далее – МОУ ЦРО) Кириллова П.В.

6. Директору МОУ ЦРО Кириллову П.В. направить настоящий приказ в Ассоциацию частного образования Волгоградской области.

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя департамента по образованию администрации Волгограда Пятаеву С.А.

Руководитель департамента



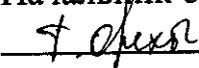
И.А. Радченко

Согласовано:

Заместитель руководителя
департамента

 С.А. Пятаева

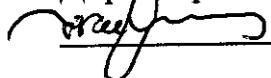
Начальник отдела

 Г.А. Орехова

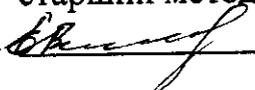
Начальник отдела

 О.Е. Исаева

Директор МОУ ЦРО

 П.В. Кириллов

Приказ подготовил
старший методист МОУ ЦРО

 Е.И. Вишнякова

Разослано: в дело, Пятаевой С.А., Ореховой Г.А., МОУ ЦРО, ТУ ДОАВ – 8,
МОУ Гимназия № 3, МОУ ДЮЦ, МОУ Центр «Пост №1», МОУ Центр
«Истоки».

Утверждено
приказом департамента по образованию
администрации Волгограда
от 19.01.2023 № 54

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении турнира образовательной робототехники «РобоОлимп», посвященного 80-летию Победы в Сталинградской битве, (далее - турнир)

1. Общие положения

Настоящее положение определяет порядок проведения городского турнира образовательной робототехники «РобоОлимп», посвященного 80-летию Победы в Сталинградской битве, (далее - турнир), его организационно-методическое обеспечение, условия участия, порядок определения победителей и призёров.

2. Цель и задачи турнира

2.1. Турнир проводится в целях выявления и поддержки талантливых учащихся образовательных учреждений Волгограда (далее – ОУ), проявляющих интерес к практическому освоению современных инновационных IT-технологий: робототехника и 3D-моделирование.

2.2. Задачи турнира:

- повышение информированности и мотивации учащихся в области образовательной робототехники;
- популяризация среди учащихся научно-технического творчества в области IT-технологий: робототехника и 3D-моделирование;
- реализация научно-технического потенциала учащихся в области робототехники и 3D-моделирования;
- мотивация талантливых детей к приобретению знаний, познавательной, творческой и проектной деятельности в области робототехники и 3D-моделирования;
- поощрение талантливых детей, демонстрирующих лучшие результаты и повышенную мотивацию к изучению образовательной робототехники.

3. Организаторы турнира

3.1. Организаторами турнира являются департамент по образованию администрации Волгограда (далее - Департамент), муниципальное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр развития образования Волгограда» (далее - МОУ ЦРО), муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 3 Центрального района Волгограда» (далее - МОУ Гимназия № 3).

4. Руководство подготовкой и проведением турнира

4.1. Руководство подготовкой и проведением турнира осуществляет организационный комитет (далее - Оргкомитет), состав которого формируется организаторами турнира и утверждается приказом Департамента.

4.2. Оргкомитет:

- определяет время проведения и программу турнира, его информационную поддержку;
- осуществляет общее руководство подготовкой, проведением турнира в форме состязания;
- готовит списки участников согласно поданным заявкам;
- организует работу жюри;
- проводит награждение победителей и призеров турнира.

4.3. Решение Оргкомитета турнира оформляются протоколом.

Оргкомитет имеет право внести изменение в настоящее Положение в целях защиты прав участников турнира.

4.4. Состав жюри турнира формируется оргкомитетом и утверждается приказом Департамента.

4.3. Жюри турнира:

- оценивает выполнение турнирных заданий команд в состязании;
- подводит итоги турнира и представляет их в оргкомитет.

4.5. Решение жюри оформляется протоколом, является окончательным и пересмотру не подлежит.

5. Участники турнира

5.1. На турнир приглашаются команды учащихся ОУ Волгограда в возрасте от 7 до 18 лет. Команды формируются по возрасту:

- «младшая» – не более 10 лет;
- «средняя» – от 11 до 14 лет;
- «старшая» – от 15 до 18 лет.

5.2. Участники должны быть объединены в команды до 3-х человек, занимающиеся робототехникой в ОУ (не более двух руководителей).

6. Порядок и условия проведения турнира

6.1. Состязания команд в турнире проводится по следующим номинациям:

- Творческие проекты:
 - «Механизмы»,
 - «LEGO роботы»,
 - «Проект робототехнического устройства на ARDUINO и аналогах»,
 - «3D-моделирование и 3D-печать»;
- РобоБиатлон «Полоса препятствий».

6.2. Состязания команд состоят из:

- защиты проекта в номинации «Творческие проекты»,
- выполнения заданий роботом, сконструированным участниками

команды в номинации «РобоБиатлон «Полоса препятствий».

6.3. Участник или команда могут представить несколько проектов, в одной номинации допускается только один проект.

6.4. Для участия в турнире необходимо до 19 февраля 2023г. заполнить электронную заявку на сайте <https://gymnasium3.oshkole.ru/> и прикрепить к заявке в соответствии с графиком проведения турнира (см. Приложение 1):

- видео-презентацию проекта и технический паспорт в электронном виде (для участия в РобоБиатлоне видео и технический паспорт не нужен);

- письменное согласие от родителей (законных представителей) учащихся, воспитанников на участие ребенка в турнире и использование персональных данных детей по форме (см. Приложение 2).

6.5. При регистрации каждая команда предоставляет следующие материалы проекта:

- описание проекта (технический паспорт проекта),
- фотографию,
- видеоролик.

Требуемые материалы проекта должны быть приложены к заявке в срок до окончания регистрации.

6.6. Оргкомитет предоставляет для демонстрации проекта следующее оборудование:

- место для размещения проекта с возможностью закрепления плаката,
- стол размером 1,2×0,6 м., один или два стула,
- электрическая розетка (220 В).

Запрос на дополнительное оборудование у организаторов должен быть заранее (может быть предоставлено при его наличии).

Команды участвуют на соревнованиях с заранее собранными роботами.

6.7. В номинации «РобоБиатлон «Полоса препятствий» возможно выступление нескольких команд от одной организации (либо тренера) при условии, что каждая команда готовит собственного робота, явным образом конструктивно отличающегося от роботов остальных команд.

7. Требования к содержанию и оформлению конкурсных работ

7.1. В номинации «Творческие проекты» от команды выставляется один робототехнический проект.

7.1.1. Допускаются проекты без программирования, но с использованием моторов и подвижных механизмов в проектах «Механизмы».

7.1.2. Оргкомитет конкретизирует понятие робота (роботов) в творческих робототехнических проектах «LEGO роботы», «Проект робототехнического устройства на ARDUINO и аналогах»:

Роботом считается автоматическое устройство с обратной связью, действующее по заложенной в него программе, способное самостоятельно взаимодействовать с окружающей средой и реагировать на ее изменения.

Робот по версии турнира должен обязательно обладать тремя основными

составляющими, которые взаимосвязаны и каждая из которых играет существенную роль в функционировании всего проекта:

- механической,
- электронной,
- алгоритмической.

Взаимодействие с окружающей средой должно:

- обязательно вызывать реакции робота: движение его частей, перемещение его самого в пространстве, перемещение роботом других объектов,
- предполагать способность робота анализировать показания датчиков, реагировать на величину возмущающего воздействия, формировать команды для исполнительных механизмов в зависимости от показаний датчиков,
- поддерживаться алгоритмами управления, логика работы, которых зависит от окружающей среды и не является реализацией прямого программного управления,
- список используемых деталей данным состязанием не предусмотрен.

7.1.3. В описании проекта содержатся не менее 500 символов, включая:

- указание платформы, на которой собран проект;
- функциональные схемы;
- описание конструкции; описание алгоритмов;
- с указанием ПО на котором написана программа для робота;
- рассказ о предназначении робота;
- историю создания проекта;
- фотографии;
- прочие сведения, имеющие непосредственное отношение к проекту.

7.1.4. Защита проекта в форме устной презентации и демонстрации его работоспособности оценивается членами жюри, время защиты 5 минут, ответы на вопросы жюри 5 минут.

7.1.5. К участию в категории «3D моделирование» допускаются проекты 3D моделей, выполненные самостоятельно в любой программе по 3D моделированию (например, Tinkercad, Blender, 3Ds Max, Компас, SketchUp и другие) и напечатанные на 3д принтере. Проект предоставляется в формате .stl и gcode. Если проект состоит из нескольких частей, то на каждую часть предоставляется свой файл .stl.

7.1.6. Проект должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности.

7.1.7. На фотографии представлено изображение реального проекта, размещенного по центру снимка, занимающего большую часть фотографии и находящегося в фокусе.

7.1.8. Видеоролик предоставляется в виде ссылки на видео, размещенное на облачном хранилище. Видеоролик содержит устную презентацию проекта и демонстрацию его работоспособности.

7.1.9. Плакат предоставляется по желанию и может содержать следующую информацию:

- название проекта, основные тезисы,

- этапы работы над проектом,
- изображение базовой конструкции, функциональную схему.

7.2. Номинация «РобоБиатлон «Полоса препятствий».

7.2.1. Требования к Роботам:

- Роботы должны быть полностью автономными,
- телеуправление в любом виде запрещено,
- управляющие движением роботов программы должны быть созданы (отлажены) непосредственно участниками соревнований в ходе подготовки к заездам.

7.2.2. Требования к конструкторам, разрешены в использовании:

- любые наборы, в том числе самоделки,
- любое количество деталей, моторов, датчиков,
- смартхаб (брик) только один.

7.2.3. Задание соревнований.

За наиболее короткое время робот должен пройти трассу, обозначенную черной линией, от места старта до места финиша, обходя препятствия-кегли, расположенные на линии. С места финиша необходимо совершить три выстрела по мишени и вернуться до места старта, обходя препятствия-кегли.

Кегли робот должен обходить попеременно с правой и левой стороны (принцип классического слалома) по отношению к направлению движения робота.

Кегли располагаются на специальных метках на поле, которые имеют номера.

Количество кегель определяется в ходе жеребьевки в начале соревнований и распространяется на все группы команд в рамках одной категории.

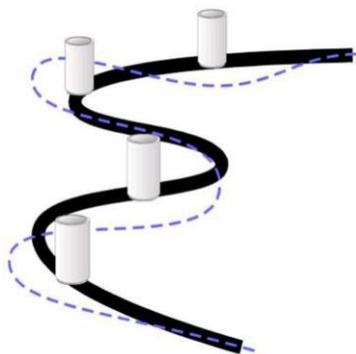
Месторасположение кегель определяется в ходе жеребьевки в начале соревнований для каждой группы команд отдельно.

При старте робот должен находиться полностью в пределах стартового квадрата.

При финише робот должен коснуться не менее 1/3 своей проекции зоны финиша.

При старте и финише робот должен издать громкий, хорошо различимый звуковой сигнал.

Пример движения робота



Описание полигонов, кегель и мишени

Цвет полигона белый.

Цвет линии черный.

Ширина линии 20 мм.

Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок, используемых для напитков (330 мл).

Кегля обтягивается белой бумагой.

Мишень располагается на расстоянии 30 см от границы клетки ФИНИШ, высота 25 см, диаметр круга 15 см.

Размер полигона 1400 * 2000 мм.

Макет поля можно скачать на странице Фестиваля на сайте <https://gymnasium3.oshkole.ru/>

Размер зоны Старт и Финиш - 250 * 250 мм.

Требование к роботу:

- размер робота в проекции не более 250*250 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот может изменять свои размеры;

Робот стартует и финиширует в квадрате «Старт».

Робот должен своей проекцией постоянно находиться на черной линии, за исключением моментов, когда он объезжает препятствие.

Робот после объезда препятствия должен вернуться на линию не позднее следующей метки на поле (в том числе которые без номера, расположенные на поворотах).

Робот с клетки «Финиш» совершает не более трех выстрелов, после чего разворачивается и едет обратно на клетку старт.

Команды выступают сразу после получения задания. Времени на отладку программ не дается.

Порядок проведения заездов

Робот запускается одним из участников по команде жюри.

От команды жюри «марш» до реального начала движения робота не может пройти более 5 секунд. Если это время превышает 5 секунд, заезд считается состоявшимся и фиксируется максимальное время заезда.

Время заезда отсчитывается от стартового звукового сигнала, который подает робот, до финишного звукового сигнала.

Проводятся два заезда подряд. В зачет берется лучший результат.

После начала движения робота, в течение всего заезда и до объявления судьей результата заезда, никто не должен прикасаться к роботу или каким-либо другим образом влиять на его движение. При выявлении нарушения этого пункта, жюри принимает решение о дисквалификации заезда или команды.

За каждую кеглю, которой коснулся робот, начисляются 5 (пять) штрафных секунды. Если кегля упала - 10 (десять) штрафных секунд.

За каждое попадание по мишени вычитается 10 (десять) призовых секунд.

8. Критерии оценки

8.1. Критерии оценки проектов:

- актуальность 0-3 баллов,
- новизна 0-3 баллов,
- конструкторская сложность 0-3 баллов,
- электронная сложность 0-2 баллов,
- кибернетическая сложность 0-3 баллов,
- качество программирования 0-2 баллов,
- работоспособность 0-3 баллов,
- технологии 0-2 баллов,
- защита 0-3 баллов,
- эстетика 0-3 баллов,
- качество фотографии 0-3 баллов,
- качество видеоролика 0-3 баллов,
- качество описания 0-3 баллов.

Максимально возможная сумма баллов по всем критериям – 36 баллов.

8.2. Критерий оценивания категории «3D моделирование и 3D печать»:

- оригинальность проекта 0-10 баллов,
- социальная, экологическая, экономическая ценность проекта, инженерного решения 0-10 баллов,
- сложность проекта 0-20 баллов,
- качество напечатанной модели 0-20 баллов,
- успешная демонстрация 0-5 баллов,

Максимально возможная сумма баллов по всем критериям – 65 баллов.

9. Подведение итогов и награждение победителей

9.1. Победители и призеры турнира определяются оргкомитетом по каждой номинации среди обучающихся:

1 место – 29-30 баллов; 2 место – 27-28 баллов; 3 место – 25-26 баллов.

9.2. Победители и призеры в номинациях турнира награждаются грамотами Департамента. Участники турнира, не занявшие призовых мест, награждаются

дипломами Департамента.

9.3. Оргкомитет оставляет за собой право не определять победителей или призёров в отдельных номинациях.

Приложение 1
к Положению о проведении турнира
по образовательной робототехнике
среди учащихся образовательных
учреждений Волгограда

Форма

Заявка на участие
в городском турнире образовательной робототехники «РобоОлимп»,
посвященного 80-летию Победы в Сталинградской битве,
среди обучающихся образовательных учреждений _____ района
Волгограда
, класс Руководитель работы (Ф.И.О. полностью, должность) Контактная
информация (адрес электронной

№ п/п	группа	Фамилия, имя участника/ участников ОУ	Название работы	руководитель	Контактная информация (адрес эл.почты. телефон)
Номинация: «...»					

Приложение 2
к положению о проведении турнира
по образовательной робототехнике
среди учащихся образовательных
учреждений Волгограда

Форма

СОГЛАСИЕ

родителя (или иного законного представителя)
на использование персональных данных несовершеннолетнего ребёнка

Я, *(Ф.И.О. родителя или иного законного представителя ребёнка)*, настоящим даю согласие на участие моего ребенка в турнире по образовательной робототехнике среди учащихся образовательных организаций Волгограда, а также использование и размещение персональных данных, фото-, видеоматериалов и другой личной информации моего ребёнка (Ф.И.О.) на сайтах, информационных стендах, выставках, в периодических изданиях и иных средствах массовой информации.

Согласие может быть отозвано по моему письменному заявлению.

Дата

Подпись (Расшифровка)