

РАСПОРЯЖЕНИЕ

6 февраля 2023 года

№63

г. Бокситогорск

О проведении районного фестиваля технического творчества 2022-2023 учебного года

В соответствии с планом работы Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района и в целях совершенствования форм и методов работы по пропаганде и популяризации робототехники среди обучающихся образовательных организаций Бокситогорского муниципального района Ленинградской области:

1. Провести районный фестиваль технического творчества 2022-2023 учебного года (далее - Фестиваль) в два этапа в очно-заочном формате для учащихся 5-18 лет образовательных организаций Бокситогорского района. Заочный этап проходит с 7 февраля по 15 марта, очный этап 31 марта и 01 апреля 2023 проводится на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».
2. Возложить ответственность за организационные мероприятия по подготовке и проведению Фестиваля на директора муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» Овчинникову Ирину Владимировну.
3. Утвердить Положение о проведении Фестиваля (Приложение №1).
4. Руководителям образовательных организаций:
 - 4.1. Направить обучающихся для участия в Фестивале и обеспечить сопровождающих из числа педагогических работников образовательной организации.
 - 4.2. Обеспечить команды необходимым оборудованием для участия в Фестивале.
 - 4.3. Предоставить заявки на участие в Фестивале в муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» в срок до 15 марта 2023 года.
 - 4.4. Довести результаты Фестиваля до сведения учащихся образовательных организаций.
 - 4.5. Провести с учащимися инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилам поведения на Фестивале.
5. Контроль за исполнением распоряжения возложить на главного специалиста Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области Колосову Екатерину Юрьевну.

Председатель
Комитета образования

Е.В. Гречнёвкина

ПОЛОЖЕНИЕ
Районного фестиваля по техническому творчеству
2022-2023 учебного года

1. Общие положения

- 1.1. Настоящее Положение определяет порядок, условия проведения и подведения итогов районного фестиваля по техническому творчеству 2022-2023 учебного года.
- 1.2. Районный фестиваль технического творчества 2022-2023 учебного года (далее - Фестиваль) проводится Комитетом образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.
- 1.3. Подготовку и проведение Фестиваля осуществляет муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».
- 1.4. Конкурс является ежегодным мероприятием. Дата и время проведения Фестиваля могут быть изменены по независящим от организаторов причинам. Обо всех изменениях организатор сообщает не менее, чем за пять дней.

2. Основные цели и задачи

- 2.1. Цель фестиваля: Выявление и развитие у учащихся творческих способностей и интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой деятельности, популяризация научных знаний и достижений.
- 2.2. Задачи районного фестиваля:
 - ↯ развивать мотивацию школьников и студентов к занятиям техническим творчеством;
 - ↯ вовлечь учащихся в проектную деятельность, создание макетов, моделей, прототипов, формировать навыки изобретательства, конструирования, моделирования и внедрения разработанных проектов
 - ↯ привлечь учащихся к изучению основ проектирования, моделирования, конструирования, программного обеспечения;
 - ↯ формировать культуру публичных выступлений и умения презентации результатов собственной проектной деятельности;
 - ↯ провести профориентационные мероприятия для детей и молодежи по техническим, конструкторским и инженерным специальностям;
 - ↯ мотивировать учащихся на реализацию собственных проектов.

3. Состав оргкомитета

- 3.1. Состав оргкомитета фестиваля:
 - ↯ Колосова Екатерина Юрьевна – главный специалист Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.
 - ↯ Овчинникова Ирина Владимировна – директор муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».
 - ↯ Ксенофонтова Наталья Николаевна – методист муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».

4. Условия проведения Фестиваля

- 4.1. В Фестивале могут принимать участие учащиеся 5 – 18 лет образовательных организаций основного общего, среднего (полного) общего образования, дошкольного и дополнительного образования детей Бокситогорского района.
- 4.2. Мероприятие включает в себя конкурс проектов в трёх секциях: робототехника, программирование и 3D-моделирование в четырёх возрастных категориях:
 - ↙ 5-6 лет;
 - ↙ 7-9 лет;
 - ↙ 10-13 лет;
 - ↙ 14-18 лет.
- 4.3. Конкурс объединён общей темой «Время первых», для каждой секции - своя подтема:
 - 4.3.1. «Город будущего» - секция «Робототехника» (Приложение №2);
 - 4.3.2. «Техника будущего» - секция «3D-моделирование» (Приложение №2);
 - 4.3.3. «Электронный помощник» - секция «Программирование» (Приложение №2);
 - 4.3.4. «Шорт-трек» - секция «Соревновательная робототехника» (Приложение №4);
 - 4.3.5. «Робоспринт» - секция «Соревновательная робототехника» (Приложение №5);
- 4.4. К участию в Фестивале допускаются индивидуальные и групповые проекты. Групповые проекты предполагают не более 2-х участников в команде.
- 4.5. Кураторами проектов могут быть следующие участники образовательного процесса: учителя, преподаватели, педагоги дополнительного образования, родители участников Фестиваля.
- 4.6. Результатом выполненной работы должны быть оригинальные технические решения, инновационные проекты, представленные в виде моделей, макетов, прототипов, приложений.
- 4.7. Общий срок разработки проекта не должен превышать один календарный год.
- 4.8. Заявки (работы), не отвечающие заданиям Конкурса, или участвовавшие в других конкурсах, могут быть отклонены от участия в Фестивале на усмотрение Оргкомитета.
- 4.9. Для участия в Конкурсе необходимо подать заявку в электронном виде через форму в срок до 15 марта (включительно). Заявка, поданная в не установленном формате, или не в установленный срок, отклоняется от участия в Фестивале.
- 4.10. Заявка должна включать Презентацию проекта и Видео о проекте (Приложение №3).

08 февраля 2023 года в 15.00 состоится вебинар по вопросам организации **фестиваля по техническому творчеству, разъяснительное письмо будет разослано дополнительно.**

28 февраля 2023 года в 15.00 состоится семинар-практикум «**Организация проектной деятельности учащихся**» в очно-дистанционном формате. Обязательна регистрация по ссылке: <https://forms.gle/bVtAHN8ZUFsRa5EE9>.

5. Сроки подачи заявок и проведения соревнований

- 5.1. Фестиваль по техническому творчеству проводится с 27 января по 30 марта 2023 года в два этапа.
 - ↙ **первый этап (заочный)** – Работы высылаются для просмотра жюри до 15 марта 2023 года (включительно). Определяются финалисты Фестиваля.
 - ↙ **второй этап (очный)** – Проводится 30 марта 2023 года на базе МБОУ ДО «Бокситогорский центр дополнительного образования» по адресу: г. Бокситогорск, ул. Школьная, д.13.
- 5.2. На очный этап вызываются финалисты заочного этапа для защиты конкурсной работы.

- 5.3. По результатам очного этапа определяются и награждаются победители и призёры в каждой секции и в каждой возрастной группе.
- 5.4. Заявка на участие команды в районном фестивале по техническому творчеству расположена до 15 марта 2023 года по прилагаемой ссылке: <https://forms.gle/GYXTSJEW5bEiCWih6>
- 5.5. Расписание проведения соревнований очного этапа фестиваля

Вид соревнования	Дата проведения, время начала	Место проведения
Секция «Соревновательная робототехника» «Шорт-трек»	31 марта 2023 года в 11.00	г.Бокситогорск, ул.Школьная, д.13 (4 этаж)
Секция «Соревновательная робототехника» «Робоспринт»	31 марта 2023 года в 11.00	г.Бокситогорск, ул.Школьная, д.13 (4 этаж)
Секция «Робототехника»	01 апреля 2023 года в 11.00	г.Бокситогорск, ул.Школьная, д.13 (4 этаж)
Секция «Программирование»	01 апреля 2023 года в 11.00	г.Бокситогорск, ул.Школьная, д.13 (4 этаж)
Секция «3D-моделирование»	01 апреля 2023 года в 11.00	г.Бокситогорск, ул.Школьная, д.13 (4 этаж)

- 5.6. Список участников-номинантов, прошедших на очный этап Фестиваля доводится до сведения заинтересованных сторон не позднее 25.03.2023 г., включая размещение итогов заочного этапа в официальной группе в контакте [МБОУ ДО «БЦДО»](#) и на сайте [учреждения](#).
- 5.7. Регламент проведения очного этапа Фестиваля 31 марта и 01 апреля 2023 года (проект):
- 10.30 - 11.00 Регистрации участников, кофе-брейк
 - 11.00 - 11.30 Открытие фестиваля технического творчества.
 - 11.30 – 15.00 Презентация проектов участников по каждой из секций (не более 10 минут защита презентаций проектов, допущенных на очный этап Фестиваля, 2-3 минуты ответы на вопросы)
 - 15.00 - 15.30 Кофе-брейк, мастер-классы
 - 16.00 Подведение итогов и награждение.

6. Подведение итогов Фестиваля и награждение

- 6.1. Обеспечение судейства в рамках Фестиваля и подведение итогов возлагается на жюри. Состав жюри формируется поименно не менее 3-х человек на каждую секцию и утверждается Оргкомитетом.
- 6.2. В состав жюри включаются независимые эксперты, компетентные в сфере научно-технического творчества детей и педагогов технической направленности
- 6.3. Жюри осуществляет судейство в соответствии с разработанными критериями и показателями по секциям. В рамках судейства жюри имеет право принимать решения по наказанию штрафными очками или дисквалификацией участников Фестиваля за неэтичное поведение в отношении других участников.
- 6.4. Председателем жюри Оргкомитет назначает одного из экспертов, входящих в состав жюри.
- 6.5. На председателя жюри возлагается ответственность за окончательное принятие

решения по итогам судейской деятельности. Решение председателя жюри окончательное и обжалованию не подлежит.

- 6.6. Победители и призеры определяются по наибольшему количеству набранных баллов.
- 6.7. Победители, призёры Фестиваля награждаются Грамотами Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района и памятными призами, участники Фестиваля получают свидетельства об участии.

7. Особые условия

- 7.1. Организаторы могут вносить изменения в положение, правила и расписание до начала Фестиваля и/или каждого из этапов, заблаговременно извещая об этом участников.
- 7.2. По всем вопросам, относящимся к правилам Фестиваля, участники руководствуются данным Положением.
- 7.3. В случае возникновения каких-либо вопросов можно обратиться письменно через WhatsApp или телеграмм по номеру телефона: 8(981)151-94-76 (Ксенофонтова Н.Н.) или по телефону 8-(81366) 4-98-78, e-mail: conteh.bcdo@gmail.com.

«Город будущего» - секция «Робототехника»

На конкурс могут быть представлены проекты по теме *«Город будущего»*. Участники могут представить прототипы новых технологий или умные технологии городского хозяйства; город высоких технологий; инновационные технологии в городском строительстве.

Принимаются проекты, выполненные на базе любого образовательного робототехнического конструктора (н-р: LEGO Education, Arduino и т.д.).

Допускается использование деталей:

- входящих в состав любого оригинального «коробочного» конструктора, имеющего Сертификат соответствия или других оригинальных, изготовленных промышленным способом;
- изготовленных самостоятельно (например: 3D-печать, картон, бумага и т.д.) с соблюдением норм безопасности в эксплуатации.
- комплектующие роботов не должны нарушать авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в том числе права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения.

На заочный этап участники должны представить *презентацию проекта и видео о проекте*.

Требования к представлению проекта на заочный этап (Приложение №3)

На очном этапе участники представляют свой проект, демонстрируя его членам жюри.

Критерии оценки проекта:

- ↯ оригинальность идеи проекта
- ↯ познавательная ценность проекта
- ↯ техническая сложность проекта
- ↯ соответствие теме конкурса
- ↯ мастерство изготовления, изобретательность
- ↯ целостность, завершенность
- ↯ наличие подвижных деталей
- ↯ качество сборки (устойчивость, надежность конструкции)
- ↯ решение поставленных задач
- ↯ авторский подход
- ↯ содержательность
- ↯ перспективность проекта
- ↯ оригинальность формы реализации проекта

«Техника будущего» - секция «3D-моделирования»

На конкурс могут быть представлены проекты по теме *«Техника будущего»*. Участники могут представить модель новых технологий или умные технологии в сферах транспорта, бытовой техники и т.д.

Принимаются работы, выполненные 3D -ручкой или 3D-принтере.

На заочный этап участники должны представить *презентацию проекта и видео о проекте*.

Требования к представлению проекта на заочный этап представлены в приложение №3 настоящего положения.

На очном этапе участники представляют свой проект, демонстрируя его членам жюри.

Критерии оценки проекта:

- ↯ оригинальность идеи проекта
- ↯ соответствие теме конкурса
- ↯ техническая сложность проекта
- ↯ мастерство изготовления, изобретательность
- ↯ наличие подвижных деталей
- ↯ качество (устойчивость, надежность конструкции)
- ↯ эстетичность
- ↯ авторский подход
- ↯ содержательность
- ↯ перспективность проекта
- ↯ оригинальность формы реализации проекта
- ↯ целостность, завершенность

«Электронный помощник» - секция «Программирование»

На конкурс могут быть представлены проекты по теме «*Электронный помощник*». Участники могут представить приложение в любой сфере: образование, медицина, промышленность и т.д.

Ограничения по языкам и средам программирования обусловлены используемой бесплатной средой имитационного моделирования – Scratch. Ссылка для скачивания <https://scratch.mit.edu/download> и/или онлайн работы – <https://scratch.mit.edu/>.

На заочный этап участники должны представить *презентацию проекта* и *видео о проекте* и *ссылку на проект*. Требования к представлению проекта на заочный этап представлены в приложение №3 настоящего положения.

На очном этапе участники представляют свой проект, демонстрируя его членам жюри.

Критерии оценки проекта:

- ↯ оригинальность идеи проекта
- ↯ соответствие теме конкурса
- ↯ техническая сложность проекта
- ↯ мастерство, четкость реализации
- ↯ понятность
- ↯ решение поставленных задач
- ↯ авторский подход
- ↯ содержательность
- ↯ перспективность проекта
- ↯ целостность, завершенность

Требования к представлению проекта на заочный этап:

1. Презентация должна содержать не более 15 слайдов и включать следующие обязательные разделы:
 - 1.1. информация об авторе(ах) проекта: ФИО, возраст, регион, ФИО куратора, название учреждения/кружка;
 - 1.2. тема проекта;
 - 1.3. цель и задачи, проекта;
 - 1.4. описание проекта;
 - 1.5. предложения по практическому использованию модели;
 - 1.6. научная, исследовательская, практическая проблема, которую решает представленный проект;
 - 1.7. описание основных результатов проекта (что удалось достичь, решена ли научная, исследовательская или практическая проблема);
 - 1.8. краткий анализ исследований/разработок по теме проекта, обзор существующих решений, перспективы использования результатов;
 - 1.9. оценка предпринимательской эффективности и коммерциализации проекта; схема модели;
 - 1.10. фото модели/макета/прототипа, а также по возможности промежуточные этапы выполнения работы;
 - 1.11. технические характеристики;
 - 1.12. описание этапов проекта;
 - 1.13. используемое оборудование, материалы;
 - 1.14. перечень навыков, которые применялись при выполнении работы.
2. ссылка на демонстрационный видеоролик, загруженный на видеохостинг [youtube.com](https://www.youtube.com), rutube.ru или vk.com.

Шорт-Трек
(Секция «Соревновательная робототехника»)

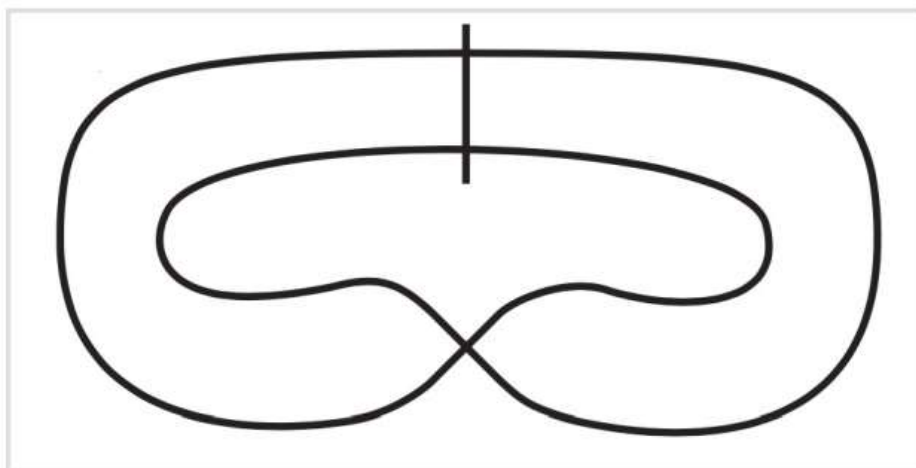
Условия состязания

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



Робот

1. Максимальные размеры робота 200*200*200 мм.
2. Во время попытки робот не может изменять свои размеры.
3. Робот должен быть автономным.
4. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.
5. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

Правила проведения состязаний

Квалификационные заезды

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде в каждой попытке участвуют по одному роботу.
3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
4. Попытка в квалификационном заезде состоит из одного полного круга.
5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он прекращает свою попытку, при этом роботу записывается время, равное 60 секундам.

Финальные заезды

1. В финальных заездах в каждой попытке участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для попыток и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.
3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, попытка досрочно завершается. При условии проезда не менее 5 секунд без столкновения, победителем попытки объявляется робот, догнавший соперника.

Столкновение роботов

1. В ходе финальных заездов во время выполнения попытки действует правило – «перекресток проезжает первый». Робот пришедший к перекрестку вторым обязан пропустить первого, в случае столкновения – техническое поражение участника, совершившего наезд на соперника.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

Определение победителя

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота.

Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.
2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации.
3. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников и результативности квалификационных заездов.
4. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, для каждой попытки из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.
2. Из каждой пары в следующий круг попыток выходит победитель попытки.
3. Перед финальной попыткой судьи соревнований проводят попытку за третье место.
4. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальной попытке.

Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальной попытке.

**Номинация «Робоспринт»
(Секция «Соревновательная робототехника»)**

Номинация «Робоспринт» – это разработка робототехнической системы (робота), которые способны решать поставленную инженерную задачу:

1. Ограничения по языкам и средам программирования отсутствуют.
2. В работе может использоваться только один контроллер.
3. Нет ограничений по используемым робототехническим платформам. Рекомендуется конструировать роботов из любых деталей, входящих в состав оригинального «коробочного» робототехнического конструктора, имеющего Сертификат соответствия.
4. Допускается использование деталей:
 - входящих в состав любого оригинального «коробочного» конструктора, имеющего Сертификат соответствия или других оригинальных, изготовленных промышленным способом;
 - изготовленных самостоятельно (например: 3D-печать) с соблюдением норм безопасности в эксплуатации.
 - комплектующие роботов не должны нарушать авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в том числе права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения.
5. Конструкция робота должна исключать повреждение поля, возгорание, задымление, ослепление и иное воздействие на людей и других роботов. Во время соревнований руководитель или сопровождающий несет ответственность за соблюдение командой техники безопасности и охраны труда на площадке соревнований.
6. Заочный этап отсутствует. На очный этап приглашаются команды, первыми прошедшие регистрацию. Количество команд определяет Организатор и не позднее 15 марта доводит до участников, полностью прошедших регистрацию, в номинации «Робоспринт».
7. Каждая команда-участник использует свое оборудование и ноутбуки для выполнения задания.
8. В качестве исключения Организаторы могут предоставить оборудование, в этом случае вопрос согласовывается заранее до дня начала соревнований.
9. Участники в день соревнований разрабатывают конструкцию робота и программное обеспечение, чтобы он мог выполнить поставленную задачу (В задании могут быть использованы элементы: езда по линии, определение расстояния до предмета, определение цвета предмета, проезд горки, объезд препятствий).
10. Каждая команда выполняет задание индивидуально и самостоятельно.
11. Каждая команда может привести с собой робототехническую заготовку и/ или программный код.