



*VII Открытый бердский турнир по
работотехнике «РобоБердск».*

МАОУ «Экономический лицей» города Бердска приглашает учащихся 2-11 классов, начинающих изучать робототехнику, принять участие в **VII Открытом бердском турнире по робототехнике «РобоБердск».**

Турнир состоится 29 мая 2021 года, по адресу:

г. Бердск, улица Комсомольская, 29 «Экономический лицей» (проезд из г. Новосибирска, Искитима, Черепаново - электропоездом до станции «Бердск», от вокзала лицей находится в шаговой доступности).

Целью Турнира является популяризация программирования, электроники и робототехники среди обучающихся образовательных учреждений, обмен опытом участников.

Турнир позволит участникам познакомиться с форматом инженерных соревнований. Наставники команд участвуют в соревнованиях в качестве экспертов.

Соревнования проводятся в двух творческих категориях:

- 1) *робототехника и умные устройства (2-11 классы)* – участникам нужно представить творческую работу – устройство, собранное самостоятельно, либо в составе команды (см. п. 4 «Положения») с использованием любого интерактивного конструктора (например, LEGO WeDo, LEGO Mindstorms NXT, EV3), либо любых электронных компонентов на основе микроконтроллерной платы Arduino или микрокомпьютера Raspberry Pi (допустимы аналоги), которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город», в двух возрастных группах: 2-6 классы и 7-11 классы,
- 2) *программирование (6-11 классы)* - участникам нужно представить творческую работу – разработанное и написанное самостоятельно, либо в составе команды (см. п. 4 «Положения») программное обеспечение на любом языке программирования, которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город».

Команды в категории **«Программирование» НЕ ДЕЛЯТСЯ** на возрастные группы.

Положение о Турнире и Регламенты состязаний в приложении к приглашению.

Для участия в соревнованиях **необходимо зарегистрироваться** до 15.00 27 мая 2021г.: <https://forms.gle/1remKWN9SXabj6u4A>

ПОЛОЖЕНИЕ
о VII Открытом бердском турнире по робототехнике
«РобоБердск»

Цели и задачи Турнира

Целью VII Открытого бердского турнира по робототехнике «РобоБердск» (далее – Турнир) является популяризация программирования, электроники и робототехники среди обучающихся образовательных учреждений, обмен опытом участников Турнира.

Задачами Турнира являются:

- привлечение обучающихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области программирования, электроники и робототехники;
- пропаганда программирования, электроники и робототехники как учебных дисциплин;
- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, электроники, механики и программирования;
- расширение кругозора начинающих инженеров;

1. Организаторы Турнира

Организатором Турнира является: МАОУ «Экономический лицей» г. Бердска

2. Время и место проведения Турнира

Срок проведения: 29 мая 2021 года (10:00-16:30).

Место проведения: г. Бердск, ул. Комсомольская, д. 29, МАОУ «Экономический лицей».

3. Регламент проведения Турнира

11:00-12:00 – регистрация участников, подготовка к соревнованиям;

12:00-12:30 – открытие Турнира;

12:30-13:30 – работа жюри по оценке проектов команд, участвующих в категориях «Робототехника и умные устройства» и «Программирование».

13:30-14.00 – обед (для желающих, стоимость комплексного обеда – 120 рублей, в свободном меню чай и выпечка);

14:30-15:30 – продолжение работы жюри по оценке проектов команд, участвующих в категориях «Робототехника и умные устройства» и «Программирование»

15:30-16:30 – закрытие Турнира, награждение победителей.

4. Участники Турнира

- 4.1. К участию в соревнованиях по робототехнике допускаются команды, использующие для изучения робототехники интерактивные конструкторы, либо изучающие электронику на базе микроконтроллерной платы Arduino (допустимы аналоги) или микрокомпьютера Raspberry Pi (допустимы аналоги). Количество команд **не более двух** на категорию от образовательного учреждения, в котором изучается робототехника.
- 4.2. Команда, участвующая в творческой категории, должна состоять из одного-двух участников. Участники творческой категории – учащиеся 2-11 классов. Возраст тренера не младше 18 лет.
- 4.3. Заявку необходимо подать до 15.00 27 мая 2021 года. Для этого необходимо заполнить электронную форму по адресу: <https://forms.gle/1remKWN9SXabj6u4A>

5. Общие требования к командам для всех категорий.

- 5.1. Каждого робота должен представлять один участник команды (оператор).
- 5.2. В день Турнира на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как:
 - робот,
 - запас необходимых деталей и компонентов, наборов ЛЕГО,
 - запасные батарейки или аккумуляторы,
 - зарядное устройство для аккумуляторов ЛЕГО,
 - ноутбук (для каждой команды), сетевой фильтр (~5м).
- 5.3. Все оборудование, которое привозит с собой команда должно быть исправно, изоляция проводов не должна быть нарушена. Оргкомитет оставляет за собой право запретить эксплуатацию неисправного оборудования на территории проведения турнира.
- 5.4. В зоне выставки разрешается находиться только участникам команд и их руководителям (тренерам), членам оргкомитета и судьям.

6. Судейство и работа экспертной группы

- 6.1. Контроль и подведение итогов осуществляется экспертной группой, в соответствии с приведенными правилами.
- 6.2. В экспертную группу входит судейская коллегия и наставники команд (тренеры), до начала соревнований выразившие желание участвовать в работе группы.
- 6.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 6.4. Экспертная группа оставляет за собой право, решением большинства, вносить в правила состязаний изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.
- 6.5. Каждое состязание контролирует судья.
- 6.6. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судьи в Оргкомитете.
- 6.7. Любой из судей может назначить дополнительную квалификационную проверку (измерение, взвешивание и т.п.) для робота любой из команд.

- 6.8. Неэтичное поведение участников состязаний наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.
- 6.9. Подача протестов и апелляций:
- 6.9.1. Капитан команды (**но не наставник**) может подать протест главному судье Турнира до его начала.
- 6.9.2. Капитан команды (**но не наставник**) имеет право подать апелляцию на решение судей в судейскую коллегию сразу после окончания своего выступления и не позднее начала состязаний следующих команд. Судейская коллегия принимает решение по апелляции после обсуждения в экспертной группе.
- 6.10. Любые изменения в регламентах должны быть опубликованы не менее чем за 10 дней до начала Турнира.

7. Регламент Турнира

Соревнования проводятся в двух категориях:

- 1) **Робототехника и умные устройства (2-11 классы)** – участникам нужно представить творческую работу – устройство, собранное самостоятельно, либо в составе команды (см. п. 4 «Положения») с использованием любого интерактивного конструктора (например, LEGO WeDo, LEGO Mindstorms NXT, EV3), либо любых электронных компонентов на основе микроконтроллерной платы Arduino или микрокомпьютера Raspberry Pi (допустимы аналоги), которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город».

в двух возрастных группах:

- а. 2-6 классы,
б. 7-11 классы;
- 2) **программирование (6-11 классы)** - участникам нужно представить творческую работу – разработанное и написанное самостоятельно, либо в составе команды (см. п. 4 «Положения») программное обеспечение на любом языке программирования, которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город».

******Так как тематически данные категории очень близки участник может заявить свой проект на ту категорию, к которой он более подходит по содержанию: если в проекте доминирует техническая составляющая – «Робототехника и умные устройства», если программная составляющая – «Программирование».***

8. Подведение итогов. Награждение.

Награждение победителей и призеров проводится по каждой категории отдельно. Все участники Турнира получают сертификаты участия.

Победители в каждой номинации (1 место) награждаются дипломами первой степени, призеры (2, 3 место) дипломами второй и третьей степени. Все победители и призеры награждаются памятными подарками.

Регламент творческой категории «Робототехника и умные устройства».

Тема "Умный город".



Команды должны разработать и создать проекты, которые решают актуальные задачи существования человека в «умном городе». Проекты должны быть собраны с использованием любого интерактивного конструктора (например, LEGO WeDo, LEGO Mindstorms NXT, EV3), либо любых электронных компонентов на основе микроконтроллерной платы Arduino или микрокомпьютера Raspberry Pi (допустимы аналоги), которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город», также допустимо использование и других материалов, например деталей, напечатанных на 3D-принтере и т.п.

Правила

1. К участию в творческой категории допускаются команды, реализовавшие проекты, которые решают актуальные задачи функционирования всех сторон жизни человека в «умном городе», то есть городе, взаимодействующем со своим жителем, оказывающим ему разнообразные сервисные, логистические и транспортные услуги, предоставляющим ему разнообразную помощь, самую актуальную информацию, в том числе о состоянии своей инфраструктуры, с помощью различных интерфейсов позволяющем участвовать в управлении городскими процессами.
2. Презентация проектов проводится в форме выставки.
3. Командам будет предоставлено по 10 минут для демонстрации проекта судьям: из них 5 минут отводится на демонстрацию, а оставшиеся 2-5 минут займут ответы на вопросы судей.
4. Под каждый проект будет предоставлена площадка размером ~1,5x1,5 метра (стен вокруг площадки нет). Стол размером 60 x 100 сантиметров (размеры предварительные), два стула. При необходимости дополнительного места и с другими пожеланиями необходимо обращаться в оргкомитет.

5. Каждая команда самостоятельно готовит баннер проекта. Размер: лист формата А0, А1 или А2.
6. Баннер должен содержать: название проекта, название команды, образовательной организации, фотографии проекта, описание проекта, технические характеристики проекта и т.п.

Описание проекта в бумажном виде также должно быть подготовлено и передано судьям в день состязаний.

Выявление победителя творческой категории будет производиться жюри.

Максимальное число очков для оценки проекта равно 200. Общий счет делится на следующие категории:

Проект		Максимум 50 очков
1	Творчество и качество решения	0 - 25
2	Исследование и отчёт о нём	0 - 15
3	Интересность и инновационность	0 - 10
Программирование		Максимум 45 очков
1	Автоматизация	0 - 15
2	Хорошая логика	0 - 15
3	Сложность	0 - 15
Инженерный дизайн		Максимум 45 очков
1	Понятность конструкции	0 - 15
2	Инженерная новизна	0 - 10
3	Механическая эффективность	0 - 10
4	Структурная стабильность	0 - 5
5	Эстетика	0 - 5
Презентация		Максимум 40 очков
1	Успешная демонстрация	0 - 15
2	Понимание и навыки аргументации	0 - 10
3	Быстрые ответы	0 - 5
4	Плакаты и оформление	0 - 5
5	Видео проекта	0 - 5
Командная работа		Максимум 20 очков
1	Единый уровень понимания проекта	0 - 10
2	Участие всей команды	0 - 5
3	Командный дух	0 - 5

Регламент творческой категории «Программирование».**Тема "Умный город"**

Команды должны разработать и создать программные продукты, которые решают актуальные задачи существования человека в «умном городе». Программы могут быть написаны на любом языке программирования, с использованием любых программных средств, на любом аппаратном обеспечении, которое решает любую актуальную задачу в рамках общей темы «Умный город», приветствуется использование самостоятельно собранных аппаратных средств и устройств, для решения конкретной задачи.

Правила

1. К участию в творческой категории допускаются команды, реализовавшие проекты, которые решают актуальные задачи функционирования всех сторон жизни человека в «умном городе», то есть городе, взаимодействующем со своим жителем, предоставляющем ему самую актуальную информацию о состоянии своей инфраструктуры, с помощью различных интерфейсов позволяющем участвовать в управлении городскими процессами.
2. Презентация проектов проводится в форме выставки.
3. Командам будет предоставлено по 10 минут для демонстрации проекта судьям: из них 5 минут отводится на демонстрацию, а оставшиеся 2-5 минут займут ответы на вопросы судей.
4. Под каждый проект будет предоставлена площадка размером ~1,5x1,5 метра (стен вокруг площадки нет). Стол размером 60 x 100 сантиметров (размеры предварительные), два стула. При необходимости дополнительного места и с другими пожеланиями необходимо обращаться в оргкомитет.

5. Каждая команда самостоятельно готовит баннер проекта. Размер: лист формата А0, А1 или А2.
6. Баннер должен содержать: название проекта, название команды, образовательной организации, фотографии проекта, описание проекта, технические характеристики проекта и т.п.

Описание проекта в бумажном виде также должно быть подготовлено и передано судьям в день состязаний.

Выявление победителя творческой категории будет производиться жюри.

Максимальное число очков для оценки проекта равно 200. Общий счет делится на следующие категории:

Проект		Максимум 50 очков
1	Творчество и качество решения	0 - 25
2	Исследование и отчет о нём	0 - 15
3	Интересность и инновационность	0 - 10
Программирование		Максимум 45 очков
1	Программная оптимизация (отсутствие избыточного дублирования кода, проведена работа по улучшению скорости выполнения кода, использованы сторонние средства для оптимизации работы программы)	0 - 15
2	Структурная логика (распределенный код, подключаемые библиотеки и т.п. все что улучшает читаемость кода)	0 - 15
3	Сложность	0 - 15
Интерфейс		Максимум 45 очков
1	Понятность управления	0 - 15
2	Наличие графического интерфейса	0 - 10
3	Юзабилити – удобство взаимодействия с интерфейсом	0 - 10
4	Лаконичность управления – минимум компонентов	0 - 10
5	Эстетика	0 - 5
Актуальность		Максимум 20 очков
1	Представленная проблема – актуальна. Программа будет полезна многим людям	0-15
Презентация		Максимум 20 очков
1	Успешная демонстрация	0 - 10
2	Понимание и навыки аргументации	0 - 5
3	Плакаты и оформление, видео проекта	0 - 3
4	Быстрые ответы	0 - 2
Командная работа		Максимум 20 очков
1	Единый уровень понимания проекта	0 - 10
2	Участие всей команды	0 - 5
3	Командный дух	0 - 5

