

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2023-2024 учебный год  
(профиль «Робототехника»)  
9-11 классы  
Максимальный балл - 35**

**Робот-биатлон**

**Задача:** построить и запрограммировать робота, который:

1. начинает движение в зоне старта/финиша;
2. перемещается по трассе, обозначенной черной линией;
3. находит контрольные зоны с мишенями (5 шт.), мишени установлены на подставки;
4. выполняет задание в контрольных зонах – сбивает мишени, не сдвинув при этом подставки с контрольных зон;
5. возвращается по трассе и останавливается в зоне старта/финиша.

**Требования**

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться никакими инструкциями (в устной, письменной форме, в виде иллюстраций или в электронном виде), за исключением документации на компоненты, выданной организаторами олимпиады.
2. В конструкции робота допускается использование только тех деталей и узлов, которые выданы организаторами.
3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.
4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
5. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.
6. Зачетный заезд длится максимум 120 секунд, после чего, если робот еще не остановился в зоне старта/финиша, он должен быть остановлен вручную по команде члена жюри, его местоположение должно быть зафиксировано.
7. Количество пробных стартов не ограничено.

**Регламент выполнения задания и приёма работ участников членами жюри**

1. Приём работ членами жюри осуществляется в виде двух зачётных стартов робота на полигоне.
2. На сборку программирования и отладку робота перед первым зачётным стартом отводится 120 минут двумя блоками по 60 минут с перерывом 10 минут между ними. (Участникам рекомендуется в первом блоке провести сборку, во втором программирование и отладку).
3. По прохождению 120 минут все роботы сдаются членам жюри «на карантин».
4. Роботы по очереди выдаются участникам для осуществления первого зачётного старта, после чего сдаются обратно и выдаются участникам после второго перерыва на 10 минут.
5. После момента осуществления попыток первого зачётного старта всеми

участниками, объявляется второй перерыв на 10 минут.

6. На подготовку и отладку ко второй попытке зачётного старта отводится 30 минут. По прошествии 30 минут работы также сдаются членам жюри «на карантин», после чего по очереди выдаются участникам для осуществления второго зачётного старта.

7. Итоговым результатом считается результат лучшего зачётного старта.

8. Оценивание производится исходя из пунктов карты контроля.

#### Примечания:

1. Ширина линии траектории – 30 или 50 мм.
2. Основание мишени – круг, диаметр – 50 мм.
3. Высота мишени – 150 мм.
4. Основание подставки – квадрат 100 мм x 100 мм.
5. Высота подставки – 30 мм.
6. Размер контрольной зоны – 110 мм x 110 мм.



