

**Регламент проведения
муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по технологии – направление Робототехника в
2019/20 уч. год**

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии в номинации Робототехника проводится **10 декабря 2019 года** в двух возрастных группах: 7-8 классы, 9-11 классы, в два тура: теоретический и практический.

На проведение муниципального этапа олимпиады отводится 1 день.

теоретический тур (45 мин.)
эссе по проекту (15 мин.)
практический тур (120 мин.)
зачётные испытания (60 мин.)

в соответствии с расписанием.

Итоги подводятся независимо в каждом классе/возрастной группе: 7, 8, 9, 10,11.

Требования к помещению и материально технической базе точки проведения:

Теоретический тур проводится в учебном классе.

Рассадка детей – один человек за партой.

Подготовка к практическим испытаниям проводится в аудиториях, которые удовлетворяют следующим требованиям:

Зона подготовки:

Наличие столов и стульев по количеству участников

Наличие розеток из расчета 1-2 розетки на участника

Набор рекомендуемых инструментов и материалов на каждый кабинет:

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Ножницы канцелярские	5
2	Набор отверток для точных работ	2
3	Батарейка АА	30
4	Картон (А4)	20
5	Скотч малярный	3
6	Скотч двусторонний	1
7	Клей для склеивания картона	3
8	Изолента синяя, черная	4
9	Мультиметр	2

Близость к зоне испытаний, чтобы обеспечить свободное и логичное перемещение участников между испытательной зоной и зоной подготовки.

Зачетные испытания практического тура проводятся в помещении, которое удовлетворяет следующим требованиям:

Зона проведения зачетных испытаний:

Распечатанный полигон (предоставляется оргкомитетом в электронном виде, необходимо распечатать на принтере).

Электротехнические наборы для 7-8 класса (предоставляются оргкомитетом). Равномерное освещение (без засветки).

Место для подзарядки аккумуляторных батарей.

Секундомер (можно использовать электронный). Заранее распечатанные бланки судейства.

Требования к оборудованию и программному обеспечению, которое участники должны принести с собой:

1. Ноутбук с предустановленным ПО и необходимыми библиотеками для программирования робота.

2. Оборудование.

7 – 8 классы: Для участия можно использовать любые доступные образовательные робототехнические конструкторы: Lego Mindstorms, VEX, FischerTechnic, Huna, ТРИК и т. д., а также платформы на основе Arduino. При работе допускается использовать подручные материалы и детали не из робототехнических наборов, например, изготовленные на 3D-принтере.

Основные требования к робототехническому конструктору:

На начало муниципального этапа конструктор должен быть **разобран!!!**

Каждая деталь должна быть откреплена от других; Конструктор

должен содержать компоненты для создания автономного

робота (контроллер, датчики, моторы, крепежные элементы и т.д.)*;

Конструктор должен содержать источник питания для автономной работы на протяжении практического тура.

***Примечание:**

С рекомендованным составом компонент для создания робота можно ознакомиться в Приложении №1.

9 – 11 классы:

Для участия необходимо принести набор комплектующих и конструктивных элементов, который удовлетворяет следующим требованиям:

Arduino-подобный контроллер.

На начало муниципального этапа конструктор должен быть **разобран!!!**

Каждая деталь должна быть откреплена от других; Набор должен содержать компоненты для создания автономного робота (контроллер, датчики, моторы, крепежные элементы и т.д.)*; Набор должен содержать источник питания для автономной работы на протяжении практического тура.

***Примечание:**

С рекомендованным составом набора для создания робота можно ознакомиться в Приложении №2.

При работе допускается использовать подручные материалы и детали не из робототехнических конструкторов, например, изготовленные на 3D-принтере.

3. Материалы и инструменты для сборки и настройки робота.

Тренировка перед началом зачётных испытаний

Тренировки проводятся в рамках подготовки к зачетным испытаниям в процессе практического тура в свободном режиме.

Судья осуществляет общий контроль за тренировками, следит за порядком.

Зачетное испытание

Перед началом зачётных испытаний все участники помещают свои устройства в зону «карантина».

Перед каждой попыткой представитель жюри производит предстартовую подготовку полигона.

Жюри вызывает каждого участника в соответствии с очередностью. Участник берет свое устройство из зоны «карантина» и устанавливает его в стартовую зону. По команде жюри участник запускает устройство, а представитель жюри начинает отсчет времени, отведенного на испытание.

Время попытки и общее количество попыток ограничено регламентом задания. Для отладки устройства участникам предоставляется перерыв между попытками 15 минут.

Приложение №1

Рекомендованный список оборудования

для практического тура муниципального этапа ВсОШ по технологии в направлении
«Робототехника»

7-8 класс

Блок управления (контроллер);

Не менее одного датчика расстояния;

Не менее двух датчиков нажатия (кнопок);

Не менее двух сервоприводов (двигателей с обратной связью);

Работающая световая индикация (светодиод, встроенный в контроллер или внешний светодиод); Набор крепежных элементов;

Ручной инструмент для сборки.

Приложение №2

Рекомендованный список оборудования

для практического тура муниципального этапа ВсОШ по технологии в
направлении
«Робототехника»

9 - 11 класс

Arduino-подобный контроллер.

Не менее четырех тактовых кнопок;

Макетная плата (не менее 60 точек в длину);

Не менее двух сервоприводов (двигателей с обратной связью);

Набор соединительных проводов «папа-папа» (не менее 20 штук);

Не менее четырех светодиодов; Не менее шести резисторов номиналом 220 Ом; Не менее трех фоторезисторов;

Набор крепежных элементов; Ручной инструмент для сборки.