

Министерство образования
Самарской области
государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Самарской области

**«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ГАУ ДПО СО ИРО)**

ул. Московское шоссе, 125-а, г. Самара, 443111
тел/факс (846) 951-19-51, E-mail: rectorat_iro63@63edu.ru

ОКПО 2085453
ОГРН 1026301706837
ИНН 6319018807/631901001

21.11.2024 № 757
на № _____

Руководителям
территориальных управлений
министерства образования и науки
Самарской области,
директорам ресурсных центров

руководителям
Департаментов образования
Администраций
г.о. Самара, г.о. Тольятти

Об организации окружного этапа
всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Уважаемые коллеги!

Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Институт развития образования» направляет уточнение к информации о проведении в 2024/25 учебном году окружного (муниципального) этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии (далее – олимпиада).

Окружной (муниципальный) этап олимпиады проводится по четырем профилям:

«Техника, технологии и техническое творчество» (металлообработка (ручная/механическая), деревообработка (ручная/механическая), электротехника);

«Культура дома, дизайн и технологии» (моделирование и шитье на швейных машинах);

«Робототехника»;

«Информационная безопасность».

Для проведения практического тура олимпиады региональной предметно-методической комиссией рекомендованы следующие виды практических работ для обучающихся 7-11-х классов:

Вид практики	Класс			
	7	8	9	10-11
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»				
Практика по ручной деревообработке	+	+	+	+
Практика по механической деревообработке	+	+	+	+
Практика по ручной металлообработке	+	+	+	+
Практика по механической металлообработке		+	+	+
Электротехника		+	+	+
Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»				
Моделирование швейных изделий	+	+	+	+
Шитье	+	+	+	+
Профиль «Робототехника»				
Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах ТРИК Студии	+	+	+	+
Профиль «Информационная безопасность»				
Комплексное практическое задание для выполнения в виртуальной машине virtualbox или аналогичных		+	+	+

Перечни необходимого материально-технического обеспечения для проведения практического тура олимпиады по технологии прилагаются (Приложения 1, 3, 4).

По вопросам, связанным с материально-техническим обеспечением практического тура, просим обращаться напрямую к членам региональной предметно-методической комиссии олимпиады:

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» - Букреева Ирина Альфредовна (8-904-747-74-10);

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии» - Бурданова Людмила Юрьевна (8-927-764-98-92);

Профили «Робототехника», «Информационная безопасность» - Сухаренко Данила Владимирович (8-927-607-36-27).

Также обращаем ваше внимание, что тематика проектов по технологии в 2024/25 учебном году закреплена ЦПМК и звучит как «**Будущее России:**

взгляд молодых!».

Приложение: на 14 л. в 1 экз., а также приложения в электронном виде.

И.о. ректора



И.Н. Минаев

Приложение 1 к письму

ГАУ ДПО СО ИРО
от « » _____ 2024 №

**Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения
практического тура олимпиадных заданий окружного (муниципального)
этапа олимпиады по технологии
по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»**

Для проведения практического тура по профилю «Техника, технологии и техническое творчество» муниципальная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть оборудование, инструменты и приспособления, представленные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Название материалов и оборудования	Кол-во
Практическая работа по ручной обработке древесины		
1	Столярный верстак	1
2	Стул/табурет/выдвижное сиденье	1
3	Защитные очки	1
4	Столярная мелкозубая ножовка	1
5	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
6	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
7	Деревянная киянка	1
8	Шлифовальная наждачная бумага мелкой зернистости на тканевой основе	1
9	Комплект напильников	1 набор
10	Набором надфилей	1 набор
11	Слесарная линейка 300 мм	1
12	Столярный угольник	1
13	Рейсмус	1
14	Малка	1
15	Струбцина	2
16	Карандаш	1
17	Циркуль	1
18	Шило	1
19	Щетка-сметка	1
20	Настольный сверлильный станок,	1 на 10

	электрическая/ручная дрель	участнико в
21	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку/дрели
Практическая работа по ручной обработке металла		
1	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
2	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
3	Защитные очки	1
4	Плита для правки	1
5	Линейка слесарная 300 мм	1
6	Угольник слесарный	2
7	Чертилка	1
8	Кернер	1
9	Циркуль	1
10	Молоток слесарный	1
11	Зубило	1
12	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
13	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
14	Напильники (разнообразной формы поперечного сечения)	1 набор
15	Набор надфилей	1 набор
16	Деревянные и металлические губки	1 набор
17	Щетка-сметка	1
18	Штангенциркуль	1
19	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участнико в
20	Набор сверл по металлу	1 набор к станку
21	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
Практическая работа по механической обработке древесины		
1	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например, СТД 120 и т.д.)	1
2	Столярный верстак с оснасткой	1
3	Защитные очки	1

4	Щетка-сметка	1
5	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
6	Простой карандаш	1
7	Линейка	1
8	Циркуль	1
9	Транспортир	1
10	Ластик	1
11	Линейка слесарная 300 мм	1
12	Шило	1
13	Столярная мелкозубая ножовка	1
14	Молоток	1
15	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
16	Напильники (разнообразной формы поперечного сечения)	1 набор
Практическая работа по механической обработке металла		
1	Токарно-винторезный станок (учебная или учебно-производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и т.д.)	1
2	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
3	Защитные очки	1
4	Щетка-сметка	1
5	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
6	Ростовая подставка	1
7	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
8	Набор центровочных сверл и обычных сверл	1 набор
9	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
10	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
11	Торцевые ключи	1 набор
12	Крючок для снятия стружки	1
Практическая работа по электротехнике		
1	Лабораторный блок питания постоянного тока с регулировкой выходного напряжения в диапазоне не менее 0-12 В	1

2	Мультиметр для измерения силы тока, напряжения и сопротивления	1
3	Калькулятор	1
4	Бокорезы малые	1
5	Пинцет прямой стальной	1
6	Макетная плата беспаячного монтажа («breadboard»)	1
7	Соединительные провода для макетной платы	1 набор
8	Линейка металлическая чертежная длиной 300 мм	1
9	Циркуль чертежный	1
10	Карандаш	1

*Количество на 1 участника в момент выполнения задания, если не указано другое.

**Перечень необходимых заготовок
для проведения практического тура окружного
(муниципального) этапа Всероссийской олимпиады по профилю
«Техника, технологии и техническое творчество»**

Для выполнения практических заданий организаторам необходимо подготовить листы А4 (для черновиков), измерительные приборы и чертёжные принадлежности для расчётов и чертежей: линейки, транспортир, циркуль, карандаши, ластик, а также материалы, согласно таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Класс	Необходимые материалы	Кол-во на одного участника
Ручная деревообработка			
1	7	Фанера шлифованная min размера 100x100x4	1
2	8-9	Фанера шлифованная min размера 160x120x4(5)	1
3	10-11	Фанера шлифованная min размера 200x140x4	1
Ручная металлообработка			
1	7	Сталь Ст3 55x55x2	1
2	8-9	Сталь Ст3 55x55x2	1
3	10-11	Сталь Ст3 55x70x2	1
Механическая деревообработка			
1	7	Древесина хвойных/лиственных пород брусok 400x40x40	1
2	8-9	Древесина хвойных/лиственных пород брусok 400x40x40	1
3	10-11	Древесина хвойных/лиственных пород брусok 200x40x40	1
Механическая металлообработка			
1	8-9	Сталь Ст10 Ø 50 мм. L=140 мм	
2	10-11	Сталь Ст10 Ø 40 мм. L=120 мм	
Электротехника			
1	8-9	1. Лампы накаливания с напряжением не более 42 В – 5 шт.; 2. Светодиоды – 4 шт.; 3. Элементы управления – 4 шт.;	

		4. Элемент защиты и гнезда для его установки – 1 шт.; 5. Патроны для ламп – 5 шт.; 6. Мультиметр; 7. Провода; 8. Платы для сборки схем – 2 шт.; 9. Блок питания с выходным напряжением не более 42 В.	
2	10-11	1. Источник питания напряжением U не выше 36 вольт. 2. 4 выпрямительных диода с рабочим напряжением U не менее 60 В и рабочим током 2А. 3. Две лампы накаливания напряжением U 3,5В. 4. Два патрона для ламп. 5. Выключатель.	

**Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения
практического тура олимпиадных заданий окружного (муниципального)
этапа олимпиады по технологии
по профилю «Робототехника»**

В зависимости от технических возможностей организаторов площадки практическая часть может проводиться в двух форматах: очное участие с использованием индивидуального робототехнического набора или очное участие с использованием программного симулятора программирования и отладки TRIK Studio.

- I. Очное участие в практической туре муниципального этапа с использованием индивидуального робототехнического набора (предпочтительный формат проведения).

Данный формат проведения предполагает следующие подготовительные действия площадок:

- Подготовка индивидуальных мест расположения участника: стол/розетка.
- Подготовка полигона в соответствии с требованиями (см. ниже)
- Распечатка оценочных материалов.

В рамках проведения муниципального этапа **участники приносят на практический тур собственные робототехнические наборы или комплект для сборки в соответствии со следующими требованиями.**

Собственные наборы должны быть разобраны и предоставлены участником качестве комплекта, состоящего из отдельных деталей.

7 класс

Требования к оборудованию:

- Оборудование на базе образовательного конструктора (в том числе lego, makeх) в составе:
- три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;
- датчик расстояния;
- два датчика света или цвета;
- два датчика касания;
- гироскопический датчик (при наличии);

- комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющий ёмкость и напряжение,
- комплект проводов;
- комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса)

8-11 классы

Образовательные наборы, которые **не допускаются для использования в рамках практического тура:**

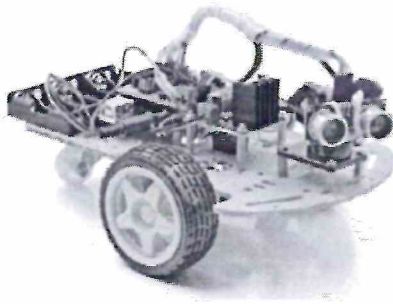
- Lego Mindstorms (все разновидности),
- MakeX (все разновидности),
- Vex (все разновидности),
- Цельнособранные роботы заводом-производителем.

Требования к оборудованию и составным элементам (максимально допустимый комплект по количеству, но также может и не иметь некоторых комплектующих из списка):

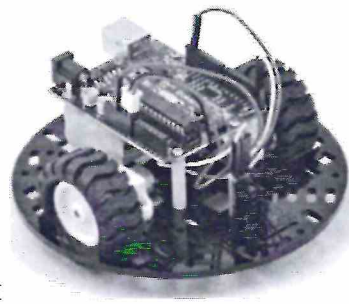
- 1 - микроконтроллер Arduino Uno, Nano, Mega в различных формфакторах (без ограничения на переходники и элементы питания)
- Ограничений по материалу для сборки корпуса нет, кроме пункта 2;
- Наличие датчиков линии/освещенности (3 шт, или линейка 5/8), расстояния (инфракрасных/ультразвуковых 1шт) (любых, совместимых с микроконтроллером) для взаимодействия с полем;
- макетная плата не менее 170 точек (плата прототипирования);
- 2 регулируемых стабилизатора питания (на основе чипа GS2678 или аналог);
- драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог);
- шасси для робота в сборе (DFRobot 2WD miniQ или Amperka miniQ, или аналог), включающее:
- платформа диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов;
- два коллекторных двигателя с редукторами и припаянными проводами;
- два комплекта креплений для двигателей с крепежом;
- два колеса;

- две шаровые опоры;
- два инфракрасных (или ультразвуковых) датчиков;
- два пассивных крепления для датчиков;
- серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата.

Рекомендуемые сборочные комплекты:



или

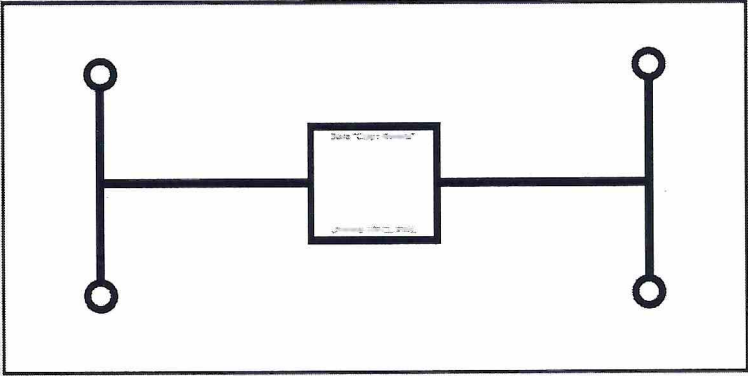


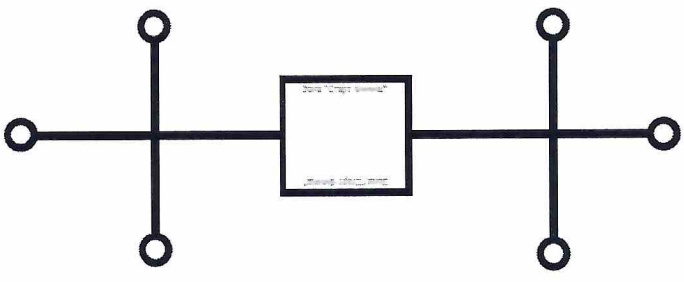
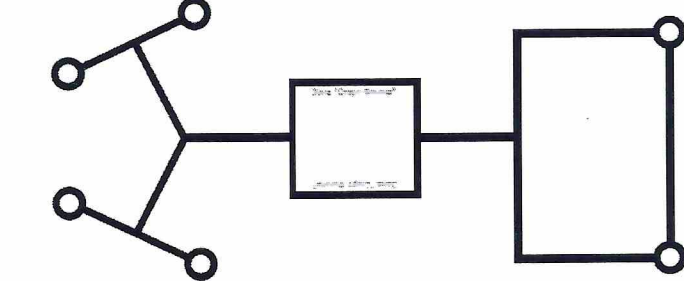
Полигоны

Подготовка полигона для формата проведения с использованием индивидуального робототехнического набора

Печать полей организуется на типографском оборудовании, поэтому есть нюансы подготовки полей:

1. Поля заказываются в типографии; (заранее, за неделю до практического тура)
2. Матовая баннерная ткань (такая, на которой печатаются роллапы);

Поле	Размеры	Кегли	Класс
	2400x1200мм (2,4 x 1,2 метра)	Кегли представляют собой жесткие цилиндры диаметром 70+/-3 мм, высотой 120+/-5 мм и весом 30+/-10 г. Кегли имеют матовую однотонную поверхность. Кегли могут быть изготовлены из стандартных банок для газированных напитков (330 мл), обернутых листом бумаги (не менее 4 шт. для 1 полигона)	7 класс

	2400x1200мм (2,4 x 1,2 метра)	Кегли представляют собой жесткие цилиндры диаметром 70+/-3 мм, высотой 120+/-5 мм и весом 30+/-10 г. Кегли имеют матовую однотонную поверхность. Кегли могут быть изготовлены из стандартных банок для газированных напитков (330 мл), обернутых листом бумаги (не менее 6 шт. для 1 полигона)	8-9 класс
	2400x1200мм (2,4 x 1,2 метра)	Кегли представляют собой жесткие цилиндры диаметром 70+/-3 мм, высотой 120+/-5 мм и весом 30+/-10 г. Кегли имеют матовую однотонную поверхность. Кегли могут быть изготовлены	10-11 класс

		из стандартных банок для газированных напитков (330 мл), обернутых листом бумаги (не менее 6 шт. для 1 полигона)	
--	--	---	--

3. Файлы печати имеют форматы .pdf и .svg. Для сохранения реальных размеров в типографию предоставляется файл формата .svg.

II. Очное участие в практической части муниципального этапа с использованием программного симулятора программирования и отладки TRIK Studio (дополнительный (альтернативный) формат проведения):

Данный формат проведения предполагает следующие подготовительные действия площадок:

- Подготовка индивидуальных мест расположения участника: стол/компьютер/установленное программное обеспечение.
- Заготовка электронного полигона для среды TRIK Studio в зависимости от возрастной категории участников.
- Распечатка оценочных материалов.

**Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения
практического тура олимпиадных заданий окружного (муниципального)
этапа олимпиады по технологии
по профилю «Информационная безопасность»**

Участникам предоставляется компьютер с предустановленным ПО. Выполнение практического задания обусловлено использованием специализированного ПО с выходом в интернет. Участнику предоставляется доступ к компьютеру с предустановленной виртуальной машиной и заданиями размещенными внутри виртуальной машины

Время выполнения задания 180 мин.

Для организации площадки необходимо оборудование для администратора (1 компьютер) и участников олимпиады (по числу участников).

Требования к оборудованию:

ПК, оснащенный процессором с поддержкой виртуализации, под управлением ОС Ubuntu (или другой ОС семейства Linux) с предустановленным программным обеспечением, необходимым для выполнения заданий (в зависимости от состава разработанных заданий).

Примерный состав ПО:

- средство виртуализации VirtualBox;
- среда разработки для языка программирования Python (Pycharm или аналог);
- анализатор сетевого трафика Wireshark;
- инструмент анализа памяти Volatility;
- платформа проведения аудита web-приложений BurpSuiteCommunityEdition;
- утилита strings;
- средство анализа образов носителей данных Mount;
- текстовый редактор;
- браузер Google Chrome.

Рекомендуемые минимальные системные требования:

- процессор с тактовой частотой не менее 3,2 ГГц;
- поддержка виртуализации или аналог,
- ОЗУ не менее 8 ГБ (желательно не менее 16 ГБ);
- свободное место на жестком диске не менее 256 ГБ.

**Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения
практического тура олимпиадных заданий окружного (муниципального)
этапа олимпиады по технологии
по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»**

Практическое задание для окружного этапа предполагает выполнение участниками двух заданий: по моделированию и обработке изделий.

Для проведения практического конкурса по моделированию у каждого участника должно быть свое рабочее место.

Для проведения практического конкурса по обработке изделий каждый участник должен быть обеспечен:

- 7-8 классы – лоскут фетра или сукна 15х15 см. одного цвета; лоскут фетра или сукна 15х30 см. другого цвета; наполнитель для игрушек (синтепон или холофайбер); узкая атласная лента длиной 16 см.; нитки х/б; ножницы; портновские булавки; ручная игла; нитки для вышивания; игла для вышивания; пуговицы, бусинки, бисер, нитки мулине, пайетки для отделки изделия, клей ПВА.
- 9-11 классы – лист картона 12х12 см.; лоскут хлопчатобумажной ткани 25х30 см.; лоскут хлопчатобумажной ткани 20х30 см. другого цвета, нитки х/б, портновские булавки, ручная игла, ножницы, швейная машинка.
- 9-11 классы моделирование – бумага цветная формат А4 – 1 лист, ножницы, клей.

Для оценки результатов практических работ в заданиях даны карты пооперационного контроля.