

**Региональный этап
всероссийской олимпиады школьников по предмету «Технология»
в номинации «Техника и техническое творчество»
в 2018-19 учебном году
(юноши)**

Всем участникам на олимпиаду необходимо взять с собой:

- Документы по перечню;
- Ручки, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
- Рабочую одежду на практический тур, защитные очки;
- Изделие и пояснительную записку на защиту проектов (демонстрация моделей разработанного проекта не должна превышать 3 - 4 изделий).

Внимание!

Каждый участник прибывает на **практический тур** «Техника и техническое творчество», имея с собой следующее:

Направления для учащихся 9 классов:

- 1) 3D-моделирование – оборудование и материалы предоставляются Организаторами.
- 2) Робототехника - наборы для моделирования роботов, переносные компьютеры с установленным ПО и сетевые удлинители, Круглая платформа для сборки двухмоторной тележки, 2 электромотора с редуктором 150:1 с припаянными проводами, 2 комплекта креплений для моторов с крепежом M2, 2 колеса, 2 волокуши (ролика), Плата Arduino UNO, Плата расширения для Arduino UNO: драйвер электродвигателей с пинами расширения для подключения датчиков, Импульсный стабилизатор питания с регулируемым диапазоном выходного напряжения, перекрывающим диапазон 6-8 В и входным напряжением 9 В, 8 латунных стоек для крепления плат с резьбой M3, 1 инфракрасный дальномер, 2 аналоговых датчика степени светотражения поверхности (датчик света), 4 провода для подключения датчиков, 2 аккумулятора типа «Крона», Разъём для подключения аккумулятора типа «Крона», 5 деталей металлического конструктора для крепления датчиков, Крепёж (винты, гайки, шайбы, гровершайбы) M3, Кабельные стяжки, Кабель USB A – USB B.

- Инструменты, пособия и прочее

1. Персональный компьютер с установленной средой Arduino IDE.
 2. 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж.
 3. Плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей.
 4. Маленькие плоскогубцы или утконосы.
 5. Бокорезы.
 6. Цифровой мультиметр.
 7. Распечатанная техническая документация на плату расширения и датчики.
 8. Зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона».
- 3) Ручная деревообработка– разметочные (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер), столярная мелкозубая ножовка, ручной лобзик с набором пилок, ключ и подставка для выпиливания лобзиком, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, полукруглый и круглый драчевой напильник, набор надфилей, щетка-сметка, *фанерная заготовка 110x70x4 мм в количестве 1шт (заготовка должна быть без дефектов, сколов и хорошо высушенной, иметь 20% запас заготовок)*, электровыжигатели, набор сверл с диаметром 4 мм, защитные очки.
 - 4) Механическая деревообработка– планшетка для черчения, *один брусок 45x45 мм, длиной 300+100мм (заготовка должна быть без дефектов, сколов и хорошо высушенной,*

иметь 20% запас заготовок). Материал изготовления: сосна, ель, береза, липа. Один брусок из любой твердой и хорошо высушенной древесины 40x40 мм (или 35x35 мм, или 30x30 мм), длиной 200+50 мм для декоративной отделки трением столярная мелкозубая ножовка, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, драчевые напильники, щетка-сметка, разметочные (линейка слесарная 300 мм, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер).

5) Ручная металлообработка - плита для правки, разметочные инструменты (линейка слесарная 300 мм, слесарный угольник, чертилка, кернер), молоток, зубила, слесарная ножовка, запасные ножовочные полотна, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, драчевые и личные напильники, набор надфилей, деревянные и металлические губки, корд-щетка, щетка-сметка, заготовка 80x55x1,5 мм. Материал – Ст3. (иметь 20% запас заготовок), два сверлильных станка с набором сверл Ø 4 мм, ключи для патронов, приспособления для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитные очки.

б) Механическая металлообработка - Наличие шлифовальной шкурки мелкой зернистости на тканевой основе, Пруток марки Ст3, Ø 14мм, длиной 130 мм. (Круг стальной ГОСТ 2590-88). Иметь 20% запас заготовок, вороток с круглой плашкой M12x1,5, машинное масло, резьбомер, деревянные и металлические губки, щетка-сметка, ветошь.

7) Электротехника - 3 лампы накаливания с рабочим напряжением не более 42 В*. Источник переменного напряжения с выходным напряжением не более 42 В*, провода, плата для сборки цепи, 4 выключателя, мультиметр, калькулятор, диод с пробивным напряжением не менее 50 В, 1 предохранитель.

Направления для учащихся 10-11 классов:

1) Ручная деревообработка – разметочные (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер), столярная мелкозубая ножовка, ручной лобзик с набором пилок, ключом и подставкой для выпиливания лобзиком, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, полукруглые и круглые драчевые напильники, набор надфилей, щетка-сметка, планшетка для черчения, заготовка из древесины хвойных пород: 160x70x30 мм в количестве 1 шт. (Заготовка должна быть без дефектов, сколов, трещин и хорошо высушенная. Иметь 20% запас заготовок), фанерные заготовки 160x110x4 мм в количестве 2 шт. (Заготовки должны быть без дефектов, сколов и хорошо высушенные. Иметь 20% запас заготовок), 6 гвоздей с плоской головкой 16x1 мм.

2) Механическая деревообработка – разметочные инструменты (линейка слесарная 300 мм, слесарный угольник, чертилка, кернер), молоток, зубилом, слесарная ножовка с запасными ножовочными полотнами, шлифовальная шкуркой средней зернистости на тканевой основе, планшетка для черчения, Материал изготовления: сосна, ель, береза, липа. Один брусок 45x45 мм, длиной 300+20 мм. (Заготовки должна быть без дефектов и хорошо высушенными. Иметь 20% запас заготовок), один брусок из любой твердой и хорошо высушенной древесины 40x40 мм (30x30 мм), длиной 300+10 мм для декоративной отделки трением.

3) Ручная металлообработка - разметочные инструменты (линейка слесарная 300 мм, слесарный угольник, чертилка, кернер), молоток, зубилом, слесарная ножовка с запасными ножовочными полотнами, шлифовальная шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевые и личные напильники, набор надфилей, деревянными и металлическими губками, корд-щетка, щетка-сметка, заготовка 110x60x1,5 мм. Материал – Ст3. (иметь 20% запас заготовок), набор сверл Ø 4 и Ø 8 мм, защитные очки, 2-3 самореза по дереву 3,8x25.

4) Механическая металлообработка - Наличие защитных очков, наличие шлифовальной шкурки мелкой зернистости на тканевой основе, прутки марки Ст3, Ø 14

мм, длиной 130 мм. (Круг стальной ГОСТ 2590-88). Иметь 20% запас заготовок, вороток с круглой плашкой M12x1,5, машинное масло, резбомер, деревянные и металлические губки, щетка-сметка, ветошь.

5) Электротехника - 1 лампа накаливания с напряжением менее 42 В*, 2 выключателя, 2 диода с пробивным напряжением не менее 50 В, 1 предохранитель, источник переменного напряжения с выходным напряжением не более 42 В, провода, плата для сборки цепи, мультиметр, калькулятор.

Направления для учащихся 9, 10-11 классов:

1) Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине - Защитные очки, халат головной убор, щетка-сметка, шлифовальные шкурки средней зернистости на тканевой основе, заготовок.

2) Обработка материалов на фрезерном станке с ЧПУ - Защитные очки, халат головной убор, щетка-сметка, шлифовальные шкурки средней зернистости на тканевой основе, заготовок.

3) Обработка материалов на токарном станке с ЧПУ - Защитные очки, халат головной убор, щетка-сметка, шлифовальные шкурки средней зернистости на тканевой основе, заготовок.

4) 3D-моделирование – оборудование и материалы предоставляются Организаторами.

5) Робототехника - наборы для моделирования роботов, переносные компьютеры с установленным ПО и сетевые удлинители, Робототехника - наборы для моделирования роботов, переносные компьютеры с установленным ПО и сетевые удлинители, Круглая платформа для сборки двухмоторной тележки, 2 электромотора с редуктором 150:1 с припаянными проводами, 2 комплекта креплений для моторов с крепежом M2, 2 колеса, 2 волокуши (ролика), Плата Arduino UNO, Плата расширения для Arduino UNO: драйвер электродвигателей с пинами расширения для подключения датчиков, Импульсный стабилизатор питания с регулируемым диапазоном выходного напряжения, перекрывающим диапазон 6-8 В и входным напряжением 9 В, 8 латунных стоек для крепления плат с резьбой M3, 1 инфракрасный дальномер, 2 аналоговых датчика степени светотражения поверхности (датчик света), 4 провода для подключения датчиков, 2 аккумулятора типа «Крона», Разъём для подключения аккумулятора типа «Крона», 5 деталей металлического конструктора для крепления датчиков, Крепёж (винты, гайки, шайбы, гровершайбы) M3, Кабельные стяжки, Кабель USB A – USB B.

• Инструменты, пособия и прочее

1. Персональный компьютер с установленной средой Arduino IDE.

2. 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж.

3. Плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей.

4. Маленькие плоскогубцы или утконосы.

5. Бокорезы.

6. Цифровой мультиметр.

7. Распечатанная техническая документация на плату расширения и датчики.

8. Зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона».