

Порядок проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии по направлению «Техника, технологии и техническое творчество» в г. Москве

Москва, 2019 год

Для каких классов и в какой форме проводится

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии по направлению «Техника, технологии и техническое творчество» проводится **8 декабря 2019 года в 10:00** в трех возрастных группах: 7-8 классы, 9 и 10-11 классы. Содержание заданий муниципального этапа включает: выполнение тестовых заданий, практические работы (по выбору участников), представление проекта.

На проведение муниципального этапа олимпиады отводится 1 день:

- **теоретический тур** (90 мин.) (теоретический тур включает выполнение тестовых и творческих заданий, представление проекта в письменном виде);
- **практический тур** (150 мин.) по одному из направлений (по выбору участника):
 - ручная дерево- или металлообработка (7-11 классы);
 - станочная дерево- или металлообработка (9-11 классы);
 - электротехника (9-11 классы);
 - 3D-моделирование (7– 11 классы).

Продолжительность тура/туров

Класс	Туры	
	Теоретический	Практический
7-8	90 минут	150 минут
9	90 минут	150 минут
10-11	90 минут	150 минут

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

Требования к организации выполнения работ участниками в точке проведения муниципального этапа

Теоретический тур муниципального этапа олимпиады по направлению «Техника, технологии и техническое творчество» проводится в учебной аудитории. Рассадка детей – один человек за партой. Задания выполняются на специальных бланках. В каждой учебной аудитории присутствуют два организатора.

Специальное оборудование, необходимое для мест проведения

Для проведения практического тура муниципального этапа олимпиады по направлению «Техника, технологии и техническое творчество» требуется следующее обеспечение для всех участников олимпиады:

в практике **«Ручная деревообработка» (7 – 11 классы):**

- мастерские для ручной деревообработки
- стандартные наборы столярных инструментов для ручных работ
- расходные материалы - заготовки
- цифровой фотоаппарат

в практике **«Станочная деревообработка» (9 – 11 классы):**

- мастерские для станочной деревообработки
- стандартные наборы столярных инструментов для ручных и механических работ
- расходные материалы-заготовки
- цифровой фотоаппарат

в практике **«Ручная металлообработка» (7 – 11 классы):**

- мастерские для ручной металлообработки
- стандартные наборы слесарных инструментов для ручных работ
- расходные материалы- заготовки
- цифровой фотоаппарат (один на мастерскую)

в практике **«Станочная металлообработка» (9 – 11 классы):**

- мастерские для станочной металлообработки
- стандартные наборы слесарных инструментов для ручных и механических работ
- расходные материалы- заготовки
- цифровой фотоаппарат (один на мастерскую)

в практике **«Электротехника» (9 – 11 классы):**

- помещение, мастерская для проведения электротехнической практики
- наборы для электротехнического монтажа
- цифровой фотоаппарат

в практике **«3D-моделирование» (7 – 11 классы):**

- чертёжные принадлежности (листы бумаги формата А4, линейка, угольник, карандаши, циркуль, ластик, ручки);
- персональный компьютер (с доступом в интернет) с установленным заранее программным обеспечением - редакторами 3D-графики (по выбору), например, Компас 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360 (доступ через интернет, с предварительной регистрацией), Tinkercad (доступ через web-браузер, с предварительной регистрацией), SketchUp (доступ через web-браузер, с предварительной регистрацией), Blender.

Следует учесть, что задание подразумевает экспорт 3D-модели в формат .stl (или .obj), поэтому Компас 3D LT не работает, нужна профессиональная версия, лицензионная или временный триал;

- для подготовки модели для условной печати на 3D-принтере, печатающим пластиковым прутком - программа-слайсер, например, CURA, Polygon или аналог, с выставленными настройками печати по умолчанию (определяется по приоритетам площадки проведения или выбирается произвольно, например, принтер Prusa i3, пластик PLA, заполнение 20%, толщина слоя 0,1 мм).

*Большинство представленных программ - бесплатны или работают через web-интерфейс (с предварительной регистрацией учётной записи обучающегося, на это обычно требуется время, поэтому не рекомендуется регистрироваться в день проведения).

**Перечень материалов и оборудования для проведения практического тура Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»
(из расчета на одного обучающегося)**

Класс	Вид практики	Необходимые материалы	Габаритные размеры (мм)	Необходимые инструменты	Примечания
7-8	Ручная деревообработка	Брусочек (сосна или ель)	Брусочек 45×45 мм или 40×40 мм; длина – 100 мм (100×45×45 мм) или (100×40×40 мм)	Угольник столярный, лобзик ручной, пила столярная малая, дрель ручная, набор свёрл Ø 5–10 мм, наждачная бумага, напильники, цветные карандаши или фломастеры.	Ручная дрель или сверлильный станок.
9	Ручная деревообработка	Доска обрезная Фанера	200×100×30 мм длина 200; ширина 100; толщина 30 мм. 200×100×4* мм длина 300 мм; ширина 100; *толщина от 4 до 8 мм.	Угольник столярный, пила столярная малая, лобзик ручной, дрель ручная, набор свёрл Ø 3–10 мм, наждачная бумага, напильники, цветные карандаши.	Ручная дрель или сверлильный станок.

10-11	Ручная деревообработка	Доска обрезная Фанера	200×100×30 мм длина 200 мм; ширина 100; толщина 30 мм 200×100×4* мм длина 300мм; ширина 100; *толщина от 4 до 8 мм.	Угольник столярный, штангенциркуль, пила столярная малая, лобзик ручной, ручная дрель, набор свёрл Ø 2–10 мм, наждачная бумага, напильники, цветные карандаши или фломастеры.	Ручная дрель или сверлильный станок.
7-8	Ручная металлообработка	Сталь Ст3	110×55 мм толщина – 0,5–1 мм.	Штангенциркуль, угольник слесарный, чертилка, кернер, молоток слесарный, набор свёрл Ø 5–8 мм, набор слесарных напильников, ножовка слесарная, ножницы по металлу, наждачная бумага.	Сверлильный станок – обязателен.

9	Ручная металлообработка	Сталь Ст3	80×80 мм толщина – 1,5–2 мм	Штангенциркуль, угольник слесарный, чертилка, кернер, молоток слесарный, набор свёрл Ø 4–6–8 мм, ножовка слесарная, ножницы по металлу, набор слесарных напильников, наждачная бумага.	Сверлильный станок – обязателен. Рычажные ножницы
10-11	Ручная металлообработка	Сталь Ст3	80×80 мм толщина – 1,5–2 мм	Штангенциркуль, угольник слесарный, чертилка, кернер, молоток слесарный, набор свёрл Ø 3–10 мм, ножовка слесарная, ножницы по металлу, набор слесарных напильников, наждачная бумага.	Сверлильный станок – обязателен. Рычажные ножницы

9	Механическая металлообработка	сталь Ст 45. (пруток)	Диаметр – 25 мм, длина 250 мм.	Штангенциркуль, линейка, торцевые и накидные ключи для станка, проходной упорный резец, проходной отогнутый резец, вращающийся центр, отрезной резец.	Токарно-винторезный станок – обязателен
10-11	Механическая металлообработка	сталь Ст 45. (пруток)	Диаметр – 25 мм, длина 250 мм.	Штангенциркуль, линейка, торцевые и накидные ключи для станка, проходной упорный резец, проходной отогнутый резец, вращающийся центр, отрезной резец.	Токарно-винторезный станок – обязателен.
9	Механическая деревообработка	Брусочек (сосна или ель)	300×45×45 мм	Угольник столярный, линейка, пила столярная, рубанок, стандартный набор стамесок для точения древесины, наждачная бумага, штангенциркуль.	Станок токарный деревообрабатывающий – обязателен.

10-11	Механическая деревообработка	Брусоч (сосна или ель)	300×45×45 мм	Угольник столярный, пила столярная, рубанок, стандартный набор стамесок для точения древесины, наждачная бумага, штангенциркуль.	Станок токарный дерево обрабаты- вающий – обязателен.
9	Электротехника	Лампы накаливания с патронами – 4 шт, выключатели – 4 шт, электро- провод, источник питания.	Общая длина проводов – 2500 мм	Кусачки, круглогубцы, изоляционная лента, отвёртки, источник питания. (Напряжение и сила тока должны соответствовать требованиям электробезопасности и охраны труда)	Для сборки используются стандартные электро- установочные изделия.
10-11	Электротехника	Лампы накаливания с патронами – 4 шт, выключатели – 4 шт, электро- провод, источник питания.	Общая длина проводов – 3500 мм	Кусачки, круглогубцы, изоляционная лента, отвёртки, источник питания. (Напряжение и сила тока должны соответствовать требованиям электробезопасности и охраны труда)	Для сборки используются стандартные электро- установочные изделия.