

Перечень оборудования и расходных материалов для проведения практического тура по предмету «Труд (технология)».

1. Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

1.1 Практическая работа по моделированию швейных изделий:

- 2 листа белой бумаги формата А4 (для каждого участника олимпиады);
- чертежные инструменты (линейка, карандаш, ластик).
- цветные карандаши или цветные гелиевые ручки;
- ножницы;
- клей карандаш;
- емкость для сбора отходов.

1.2 Практическая работа по технологии обработки швейных изделий 7 - 8 класс:

Материалы и приспособления:

- бытовая или промышленная швейная электрическая машина;
- нитки в цвет ткани и контрастные нитки для отделочной строчки.
- ручные иглы, портновские булавки, ножницы.
- место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) – 2шт;

Детали кроя для каждого участника:

Размер полотна из хлопчатобумажной однотонной ткани: 12см х 20см.

9 класс:

Материалы и приспособления:

- бытовая или промышленная швейная электрическая машина;
- ручные иглы, портновские булавки, ножницы;
- место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель).
- нитки в цвет ткани, цветные нитки, можно мулине;
- пуговица на ножке диаметром 20 мм – 1 шт.

Детали кроя для каждого участника:

Ткань - однотонная бязь – 150 (д.н.) х 100 мм.

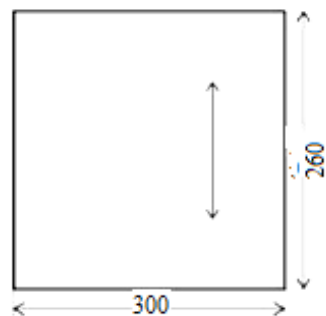
10-11 класс:

Материалы и приспособления:

- бытовая или промышленная швейная электрическая машина;
- нитки в цвет ткани.;
- ручные иглы, портновские булавки, ножницы;
- элементы декора: контрастные нитки для выполнения декоративной машинной строчки.
- место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) – 2 шт;

Детали кроя для каждого участника:

- ткань бязь – 260 мм х 300 мм;



1.3 Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании:

8 и 9 класс

- бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс);

- ножницы маленькие с изогнутыми концами;
- емкость для сбора отходов;
- место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) – 2 шт.

Материалы:

- основная деталь - фетр 160мм х 130 мм.
- клеевой флизелин (стабилизатор) 150х150мм
- ткань для вышивки 170 х 170мм.
- нитки для вышивальной машины 4-х цветов.

10-11 класс:

- бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс);

- маленькие ножницы с изогнутыми концами;
- емкость для сбора отходов;
- место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель).

Материалы и приспособления:

- клеевой флизелин (стабилизатор) 150 X 150 мм;
- нитки для вышивальной машины 4-х цветов.

Детали кроя для каждого участника:

Ткань для вышивки – 400 х 150 мм.

2. Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

2.1 Практическая работа по ручной обработке древесины

Оборудование и приспособления <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>		
1.	Столярный верстак	1
2.	Стул/табурет/выдвижное сиденье	1
3.	Настольный сверлильный станок	2 (на мастерскую)
4.	Набор свёрл от Ø 3 мм до Ø 10 мм	2 набора на станок
5.	Защитные очки	1 (на станок)
6.	Столярная мелкозубая ножовка	1
7.	Ручной лобзик с набором пилок и ключом	1
8.	Подставка для выпиливания лобзиком (столлик для лобзика)	1
9.	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
10.	Слесарная линейка 300 мм	1
11.	Столярный угольник	1
12.	Карандаш	1
13.	Циркуль	1
14.	Шило	1
15.	Щётка-смётка	1
16.	Набор надфилей	1
17.	Набор гуашевых красок с кисточками	

Расходные материалы <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>	
Заготовка из фанеры березовой шлифованной толщиной 4-5 мм, Габаритные размеры заготовки: -210x210x4 мм. (7-8 класс) -200x50x4(6) мм (9 класс) Доска обрезная из мягких лиственных пород древесины (липа, осина, допустимо использовать сосновую доску или березовую фанеру) габаритные размеры рабочей заготовки: 100x80x6-20 мм. (10-11 класс)	1

2.2 Практическая работа по ручной обработке металла

Оборудование и приспособления <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>		
1.	Слесарный верстак	1
2.	Настольный сверлильный станок	2 (на мастерскую)
3.	Набор свёрл от Ø 3 мм до Ø 10 мм	2 набора на станок
4.	Разметочный штангенциркуль	1

5.	Линейка слесарная 300 мм	1
6.	Угольник слесарный	1
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	1 набор
15.	Щётка-смётка и совок	1 набор

Расходные материалы <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>	
Листовая сталь Ст3, толщиной 2 (1) мм, - 42×65 мм. (7-8 класс); - 100×25 мм (9 класс); -110×50 мм (10-11 класс).	1

2.3 Практическая работа по механической обработке древесины

Оборудование и приспособления <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>		
1	Токарный станок по дереву	1
2	Столярный верстак с оснасткой	1
3	Защитные очки	1
4	Щётка-смётка и совок	1 набор
5	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1
6	Простой карандаш	1
7	Штангенциркуль	1
8	Ластик	1
9	Линейка слесарная 300 мм	1
10	Шило	1
11	Столярная мелкозубая ножовка	1
12	Молоток	1
13	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
14	Рашпиль полукруглый	1

Расходные материалы <i>(из расчета на одного участника олимпиады)</i>	
Липовая, березовая или сосновая заготовка брусков - 250×50×50 мм (7-8 класс) - 200×45×45 мм. (9 класс) - 150×40×40 мм (10-11 класс)	1

2.4 Практическая работа по механической обработке металла

Оборудование и приспособления (из расчета на одного участника олимпиады)		
1	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
2	Токарно-винторезный станок	1
3	Защитные очки	1
4	Щётка-сметка и совок	1 набор
5	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
6	Ростовая подставка на пол у станка	1
7	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
8	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного резцов	1 набор
9	Ключи для резцедержателя	1 набор
10	Крючок для снятия стружки	1

Расходные материалы (из расчета на одного участника олимпиады)	
Заготовка из прутка - сталь Ст3. - длина – 100мм. диаметром 12-14 мм. (7-8 класс) - длина - 90 мм, диаметр 20 мм (9 класс) - длина - 90 мм, диаметр 16 мм (10-11 класс)	1 шт.

2.5. Практическая работа по электротехнике

Оборудование и приспособления (из расчета на одного участника олимпиады)		
1	Беспаячная макетная плата не менее 400 точек	1
2	Элементы управления - кнопка тактовая	3
3	Элементы защиты и гнезда для его установки	3
4	Провода	1 набор
5	Блоки питания переменного/постоянного тока с выходным напряжением не более 12В или гальванический элемент - батарея типа «Крона»	1
6	Мультиметр	1

Расходные материалы (из расчета на одного участника олимпиады)	
Светодиод – GNL-5012GD (зеленый 60° d=5мм, 2 В, 8мКд 565нМ) или аналог	4 шт. 4 шт.
Светодиод - L-483IDT (красный d=100 ° 20 мА 2 В; 5 мкд 625нМ) или аналог	3 набора 2 шт.
Набор резисторов 100 Ом, 150 Ом, 240 Ом, 510 Ом, 1 КОм, 10 Ком	
Конденсатор электролитический 2200 мкФ 25 В	

3. Общие виды практик

(для профилей «Культура дома, дизайн и технологии» и «Техника, технологии и техническое творчество»)

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине		
1	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI	1
2	ПК с графическим редактором (КОМПАС 3D)	1
3	Защитные очки	1
4	Щётка-сметка	1
5	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
	Заготовка из фанеры березовой шлифованной размером А3	1

Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
1	3D-принтер с FDM печатью	1
2	Филамент (ABS филамент, PLA филамент, Polymer филамент и т. д.)	1
3	ПК с наличием 3D-редактора (КОМПАС 3D), программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
4	Средство для чистки и обслуживания 3D-принтера	1 набор
5	Листы бумаги формата А4, предпочтительно чертёжной	1 набор
6	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°)	1 набор
7	Циркуль чертёжный	1
8	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
9	Ластик	1

Практическая работа по промышленному дизайну		
1	ПК с графическим редактором (Blender, КОМПАС 3D) (отечественное программное обеспечение выбирают организаторы муниципального этапа)	1

4. Профиль «Робототехника»

Для проведения практического тура рабочее место каждого участника должно быть укомплектовано:

- Компьютер (ноутбук):
 - установленные драйверы USB to UART: CP2102 и CH340
 - установленная среда программирования Arduino IDE
- Пространство на столе для 2-х листов А4

Требования к оборудованию для практического тура (на каждого участника)
7-8 класс

- Резисторы 220Ом - 10шт
- Резисторы 10кОм - 3шт
- Светодиоды - 10 шт
- Кнопка – 2шт
- Макетная плата, не менее 170 точек
- Ардуино Уно (или аналог) с USB проводом
- Набор жестких перемычек или соединительных проводов – для коммутации элементов на макетной плате
- Мультиметр
- Канцелярские принадлежности: ручка, карандаш (2шт), линейка, ластик

9–11 классы

- Резисторы 220Ом - 20шт
- Резисторы 10кОм - 10шт
- Резисторы 1кОм - 10шт
- Фоторезистор - 1шт
- Кнопка – 3шт
- Потенциометр (10-20к) - 2шт
- Светодиоды (красный, желтый, зеленый, синий) - 20 шт (по 5шт каждого)
- Макетная плата, не менее 400 точек
- Ардуино Уно (или аналог) с USB проводом
- Набор жестких перемычек или соединительных проводов – для коммутации элементов на макетной плате
- Мультиметр
- Листы формата А-4 – 2 шт.
- Канцелярские принадлежности: ручка, карандаш (2шт), линейка, ластик.

**При написании программы участники не могут использовать никакие библиотеки, кроме встроенных в Arduino IDE. Устройства, работающие под управлением кода с использованием внешних библиотек, оцениваться не будут*

5. Профиль «Информационная безопасность»

По профилю «Информационная безопасность» практический тур и защита проектов на муниципальном этапе не предусмотрены.