

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Труд (Технология)

Возрастная группа – 8–9-й класс.

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить практическое задание.

Время выполнения заданий практического тура – *3 академических часа (135 минут)*.

Задание практического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 35 баллов.

Практическое задание

8–9-й класс

Ручная металлообработка

Изготовьте ушко (рис. 1).

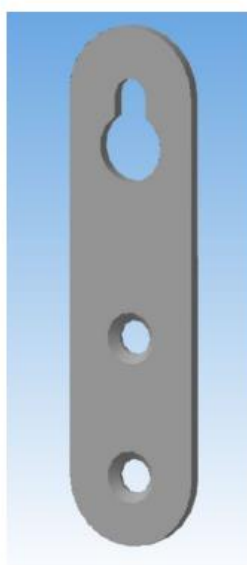


Рис. 1. Ушко.

Технические задания и условия

Технические условия:

1. По указанным данным изготовьте ушко (рис. 1, чертёж).
2. Материал изготовления – лист стальной горячекатаный Ст.3пс ГОСТ 19903–2015, толщина 1,5мм. Количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки – не менее 70х25 мм.
4. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Технология изготовления изделия	30	
	разметка заготовки в соответствии с чертежом	(5)	
	технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	(7)	
	разметка центров отверстий	(3)	
	точность сверления отверстий и зенковка	(4)	
	точность изготовления остальных элементов готового изделия в соответствии с чертежом	(8)	
	качество и чистовая обработка готового изделия	(3)	
5	Уборка рабочего места	1	
6	Время изготовления – 135 мин.	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание
8–9-й класс
Ручная обработка древесины
Изготовьте динамическую игрушку (рис.1).



Рис. 1. Пример динамической игрушки

Технические условия

1. По указанным данным разработайте эскиз и изготовьте динамическую игрушку (рис. 1).
2. Материал изготовления: рейка – древесина (берёза), количество – 1 шт.; фанера ГОСТ 3916.1–2018, количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: рейка – древесина (берёза) 5x10x400 мм; фанера 3–4 мм. А4 (297*210).
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол- во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка эскиза в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	8	
5	Технология изготовления изделия	21	
	технологическая последовательность выполнения операций при изготовлении изделия	5	
	разметка контура изделия на заготовке в соответствии с техническими условиями и разработанным эскизом (для удобства проверки разметочные линии не убираем, то есть это будет обратная сторона)	5	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом	8	
	качество и чистовая обработка готового изделия	3	
6	Оригинальность и дизайн готового изделия	1	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 135 мин	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание
8–9-й класс
Механическая деревообработка
Изготовьте изделие «Ложка для мёда».



Рис. 1

Технические задания и условия

Технические условия:

1. По указанным данным разработайте чертёж и изготовьте ложку для мёда (рис. 1).
2. Материал изготовления – пиломатериал брусок берёзовый 40х40 мм, ГОСТ 2695–83. Количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: не менее 350х40х40 мм.
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Подготовка станка, инструментов	1	
5	Разработка рабочего чертежа	10	
6	Технология изготовления изделия	18	
	подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(1)	
	разметка заготовки	(2)	
	технологическая последовательность изготовления изделия	(1)	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(12)	
	качество и чистота обработки изделия	(2)	
7	Декоративная отделка	1	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание
8–9-й класс
Механическая обработка металла
Изготовьте многоступенчатый вал.

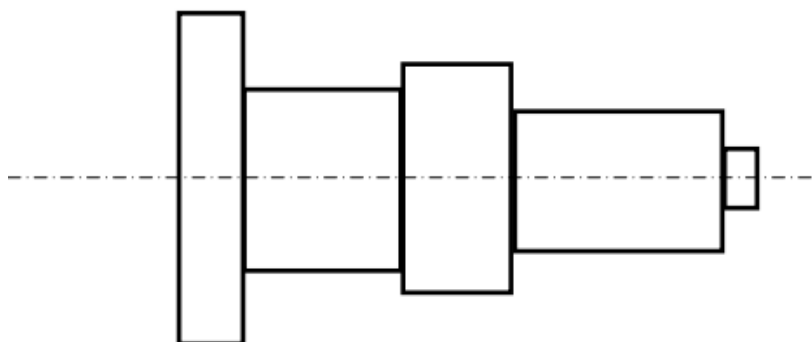


Рисунок изделия

Технические задания и условия

По чертежу выточить четырёхступенчатый вал.

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж многоступенчатого вала.
2. Материал заготовки – сталь Ст45.
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице (ступени считаем слева направо).

Номер ступени	Внешний диаметр	Длина ступени
1	24 мм	5 мм
2	20 мм	15 мм
3	21 мм	8 мм
4	14 мм	15 мм
5	10 мм	3 мм

5. Укажите фаски на чертеже боковых ступеней вала $1 \times 45^\circ$.
6. Выполните чертёж ступенчатого вала в масштабе 1:1.
7. Изготовьте ступенчатый вал по чертежу и заданным в таблице размерам.
8. Предельные отклонения размеров готового изделия – $\pm 0,1$ мм.

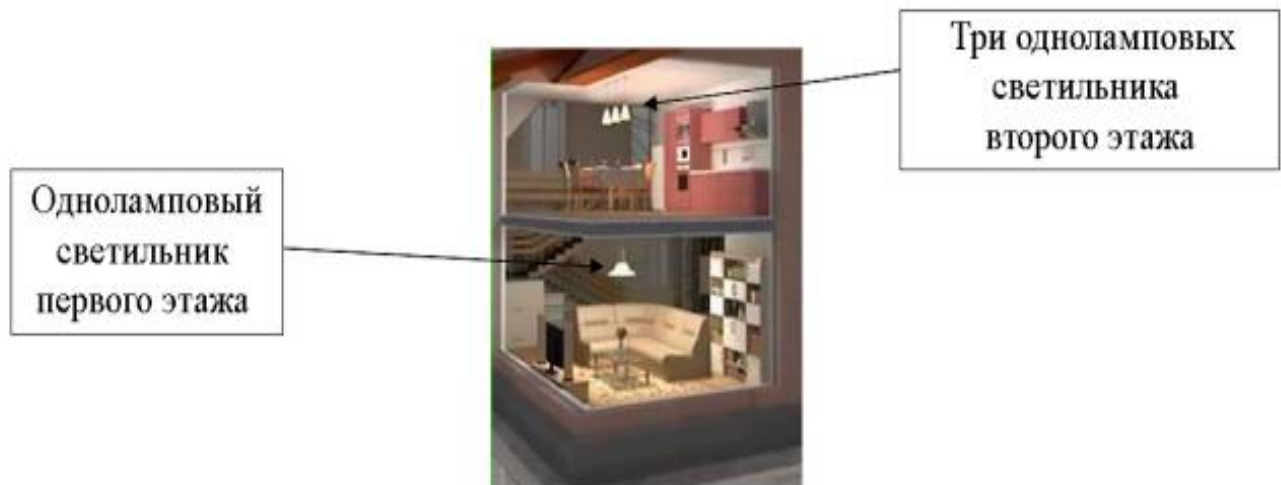
Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка рабочего чертежа: простановка габаритных размеров, размеров всех конструктивных элементов	5	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов и центровка	2	
6	Технология изготовления изделия	21	
	подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	4	
	технологическая последовательность изготовления изделия	5	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями	9	
	выполнение фасок на торцах заготовки	2	
	качество и чистота обработки изделия	1	
7	Отрезание заготовки на станке	2	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание
8–9-й класс
Электрорадиотехника
Технические задания и условия



Смоделируйте систему освещения первого и второго этажей жилого помещения.

Разработанная вами схема должна работать по следующему алгоритму: на первом этаже одним выключателем включаются все представленные и названные на рисунке потребители электрической энергии, а на втором этаже другим выключателем выключаются все потребители энергии.

Выключатели могут работать и в обратном порядке.

Для моделирования вашей схемы каждый из одноламповых светильников замените обычной лампой накаливания, установленной в патрон, схему выполните на одном уровне.

Выход из строя (перегорание) одной из ламп освещения не должен приводить к обесточиванию остальных ламп.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы	4	
5	Сборка цепи из прилагаемых элементов	4	
6	Качество выполненных соединений	4	
7	Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем первого этажа	4	
8	Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем второго этажа	4	
9	Проверка работоспособности всех светильников второго этажа при выходе из строя светильника 1-го этажа	5	
10	Проверка работоспособности светильника 1-го этажа при выходе из строя одного из светильников второго этажа	5	
11	Уборка рабочего места	1	
12	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Всероссийская олимпиада школьников
Муниципальный этап
Труд (технология)
8–9-й класс

Пояснительная записка

Задачами Всероссийской олимпиады являются выявление и оценка теоретических знаний талантливых учащихся по различным разделам содержания предмета «Труд (технология)», умений использовать эти знания, оценка практических умений учащихся и выполненных ими творческих проектов. Муниципальный этап включает выполнение теоретического задания, практических работ и защиту творческих проектов.

Содержание **тестового задания** (тесты, контрольные вопросы, задание) соответствует объёму знаний, определённого в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта основного общего и среднего/полного/общего образования по технологии. В тесте содержатся 20 теоретических вопросов и 1 творческое задание, состоящее из 5 разделов. **На выполнение всех заданий I тура отводится 2 часа (120 минут).** Каждый правильный и полный ответ на теоретический вопрос оценивается в 1 балл. Творческое задание оценивается в 5 баллов.

Максимальное число баллов за выполнение теоретического задания с учётом творческого задания – **25**.

Практические работы выявляют у участников олимпиады определённые навыки и умения в области деревообработки или металлообработки при выполнении относительно простого изделия **отводится 3 академических часа (135 минут)**. Практическая работа выполняется по деревообработке, или металлообработке, или электрорадиотехнике, или 3D-моделированию и печати (по выбору учащихся).

Допустимые отклонения от заданных размеров изделия:

- при работе с металлом 0,5 мм;
- при работе с древесиной 1 мм.

К практической работе **по ручной деревообработке** необходимо подготовить:

1) материал изготовления: рейка – древесина (берёза), количество – 1 шт.; фанера ГОСТ 3916.1–2018, количество – 1 шт. Габаритные размеры заготовки: рейка – древесина (берёза) 5х10х400 мм; фанера 3–4 мм. А4 (297*210). Гвозди мебельные маленькие 1х15мм – 5штук;

2) инструменты и приспособления: карандаш, линейка, столярный угольник, циркуль, лобзик, пилки для лобзика, выпилочный столик, сверло Ø3, Ø6 мм, набор надфилей, наждачная бумага.

К практической работе **по механической деревообработке** необходимо подготовить:

1) материал изготовления – пиломатериал брусок берёзовый 40х40 мм. ГОСТ 2695–83. Количество – 1 шт. Габаритные размеры заготовки: не менее 350х40х40 мм;

2) инструменты и приспособления: карандаш, линейка, столярный угольник, режущие инструменты (стамески) для работы на СТД (на усмотрение), напильник, штангенциркуль (кронциркуль), набор надфилей, шлифовальная шкурка мелкой зернистости на тканевой основе.

К практической работе **по ручной металлообработке** необходимо подготовить:

1) материал изготовления – лист стальной горячекатаный Ст.3пс ГОСТ 19903–2015, толщина 1,5мм. Количество – 1 шт. Габаритные размеры заготовки: не менее 70х25 мм;

2) инструменты и приспособления: чертилка, линейка, угольник, штангенциркуль, кернер, слесарный циркуль, ножовка по металлу, зубило, молоток, свёрла Ø4, Ø6, Ø10 мм, напильники, надфили, наждачная бумага.

К практической работе **по механической металлообработке** необходимо подготовить:

- 1) материал заготовки – сталь Ст 45 (пруток). Количество изготавливаемых деталей – 1 шт. Габаритные размеры изделия: длина 80 мм, диаметр 27 мм;
- 2) инструменты и приспособления: чертилка, линейка, слесарный угольник, штангенциркуль, режущие инструменты (резцы, сверло Ø8 мм) для работы на ТВС.

Для выполнения практической работы **по электрорадиотехнике** в 8–9-м классе необходимо подготовить:

1. Лампы накаливания с рабочим напряжением не более 42 В – 5 шт.
2. Патроны для ламп – 4 шт.
3. Элементы управления – 3.
4. Провода (набор).
5. Плата для сборки цепи.
6. Авометр – 1 шт.
7. 2 листа бумаги.
8. Калькулятор.
9. Ручка.
10. Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42 В – 1 шт.

Примечание: все практические работы выполняются только вышеуказанными инструментами. Для выполнения практических работ учащимся необходимо иметь:

1. Спецодежду: халат (фартук), головной убор.
2. Инструменты и приспособления, необходимые для выполнения технологических операций.

Максимальное число баллов за выполнение практического задания – **35**.

В 2024/25 учебном году ЦПМК по технологии определило **тематику проектов** для участников олимпиады на всех этапах – **«Будущее России: взгляд молодых!»**. Все проекты должны отвечать заданной теме, а члены жюри должны учитывать соответствие проекта при оценке. Критерии оценки творческого проекта представлены в приложении.

Обобщённые разделы для подготовки творческого проекта для муниципального этапа олимпиады по труду (технологии) *по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»*:

1. «Электротехника, автоматика, радиоэлектроника» (в том числе проектирование систем, подобных концепции «Умный дом», проектирование систем с обратной связью, проектирование электрифицированных объектов, применение систем автоматического управления для устройств бытового и промышленного применения).

2. «Техническое моделирование, макетирование и конструирование технико-технологических объектов». Тематика проектов может быть связана с одним из направлений:

- «Художественная обработка материалов» (резьба и роспись по дереву, художественная ковка, пирография и др.);
- «Проектирование сельскохозяйственных технологий» (области проектирования – растениеводство, животноводство, агротехнические технологии);
- «Социально ориентированные проекты» (экологическое, бионическое моделирование, учебные пособия и др. с приложением арт-объектов). «Современная реклама и дизайн» (фитодизайн, ландшафтно-парковый дизайн, флористика и др.);
- «Проектирование объектов с применением современных технологий» (3D-технологии, фрезерные станки с ЧПУ и др.). «Проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов, имеющих функциональное применение».