

**Практическая работа по ручной деревообработке для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

Технические условия:

1. Спроектировать и изготовить куклу из фанеры согласно требованиям (Рис.1).
2. Материал изготовления – фанера 5мм. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: (180x180)*. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
4. Обеспечить подвижность крепление частей куклы и подвижность с помощью гвоздиков/проволоки;
5. При конструировании сложных элементов внутреннего и наружного контура, которые требуют прорисовки, размеры на чертеже можно не указывать.
6. *Размер и количество готового изделия:* Количество – 1 шт. Габаритные размеры готового изделия не менее 150x60 мм.
7. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
8. Выполнить и оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.
9. Чертеж и изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Рис. 1. Образец куклы из фанеры

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил техники безопасности	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4.	Разработка чертежа	7	
5.	Оригинальность изделия	5	
6.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка и сверление отверстий; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и чистовая обработка готового изделия	23 (3) (10) (2) (4) (4)	
7.	Уборка рабочего места	1	
8.	Время изготовления	1	
	Итого:	40	

Члены жюри:

Председатель

**Практическая работа по ручной металлообработке для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8 - 9 класс

Технические условия:

1. Изготовить ушко в соответствии с чертежом.
2. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1 шт.
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,2$ мм.
4. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
5. Изделие под вашим номером сдать членам жюри.

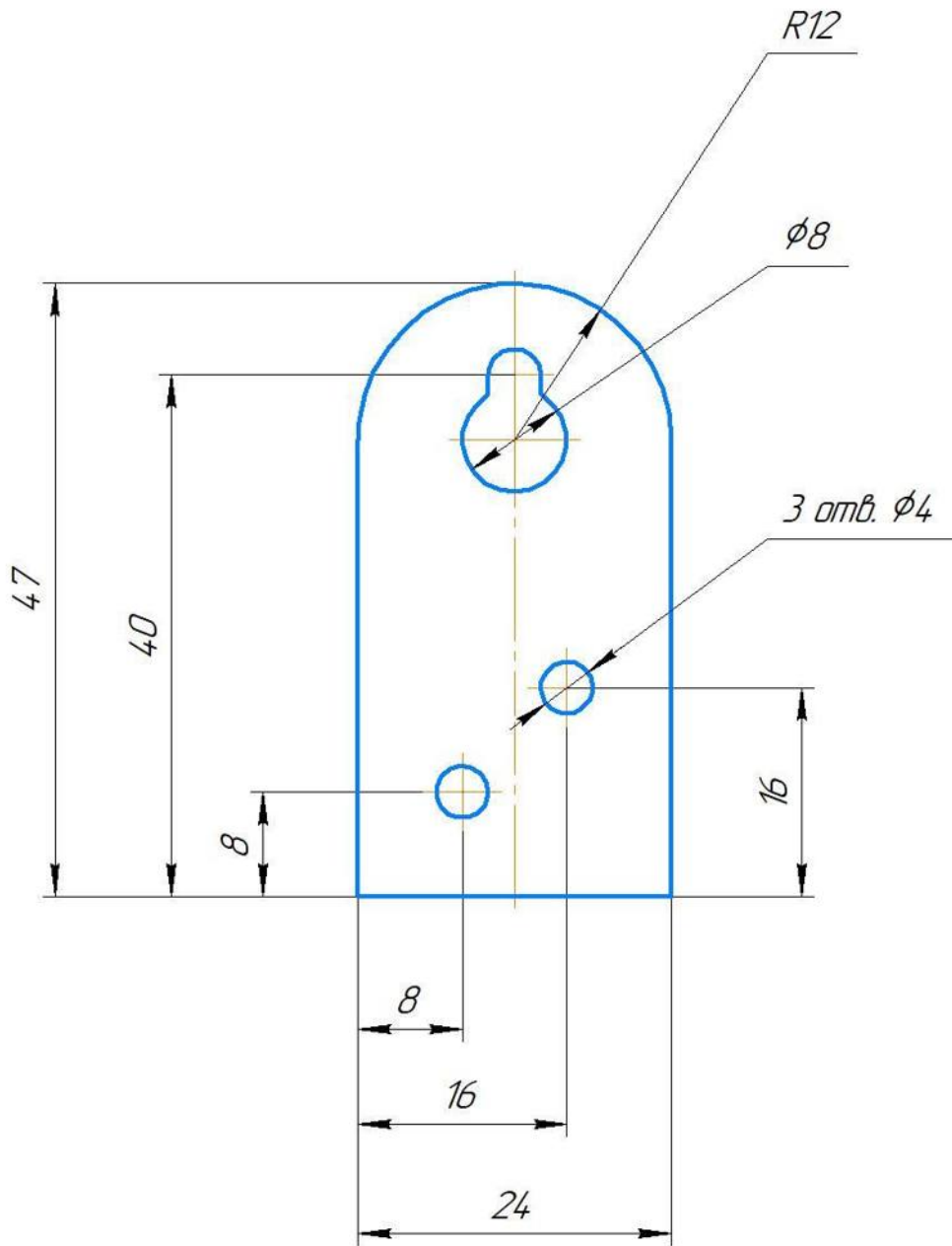
п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	3	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	3	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	3	
4.	Технология изготовления изделия:	25	
	- разметка заготовки в соответствии с чертежом;	(5)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	(5)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом;	(12)	
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(3)	
5.	Уборка рабочего места	3	
6.	Время изготовления	3	
	Итого:	40	

Члены жюри:

Председатель:

Герб. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инд. № изд.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

УШКО

Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

Лист	Масса	Масштаб
	0,02	2:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

Практическая работа по механической деревообработке для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года (номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)

8-9 класс

Технические условия:

1. Спроектировать и изготовить столик подставку для декоративных кукол, согласно требованиям.
2. Материал изготовления – брусок лиственных пород деревьев. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: (60x60x150)*. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
4. *Размер и количество готовых изделий:* Количество – 1 шт. Наибольший размер столика $\varnothing 55$ мм, наибольшая длина $L=100$ мм.
5. Выполнить декоративную отделку готового изделия (выжигание, роспись по дереву).
6. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
7. Выполнить и оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.
8. Чертеж и изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Рис.1. Образец кукольного столика

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ.	6	
5.	Подготовка станка, инструментов	1	
6.	Подготовка заготовки и крепление на станке	3	
7.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовок в соответствии с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделий; - точность изготовления в соответствии с чертежом; - качество и чистовая обработка готового изделия.	23 (3) (10) (7) (3)	
8.	Уборка рабочего места	1	
9.	Оригинальность и качество декоративной отделки	2	
10.	Время изготовления	1	
	Итого:	40	

Председатель:

Члены жюри:

Практическая работа по механической металлообработке для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года (номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)

8-9 класс

Технические условия:

1. Изготовить втулку по заданным требованиям. Чертеж приложен ниже
2. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1 шт.
3. Предельные отклонения размеров изделия: длины $\pm 0,2$ мм, диаметра $\pm 0,1$ мм.
4. *Размер готового изделия: D=38 мм, L=60 мм.*
5. *Габаритные размеры заготовки: Ø 40 мм. L=100 мм.*
6. Все внешние углы и кромки притупить.
7. Точность изготовления наибольшего диаметра не оценивается.
8. Канавку выполнить фасонным резцом подготовленного радиуса.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки).	1		
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	2		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2		
4.	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке.	3		
5.	Технология изготовления изделия:	28		
	- обтачивание цилиндрической поверхности;	(5)		
	- вытачивание уступа;	(5)		
	- точение конуса;	(5)		
	- вытачивание канавки;	(5)		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями;	(5)		
	- качество и чистовая обработка готового изделия.	(3)		
6.	Уборка станка и рабочего места.	2		
7.	Время изготовления	2		
Итого:		40 баллов.		

Председатель:

Члены жюри:

Перв. примен.

Справ. №

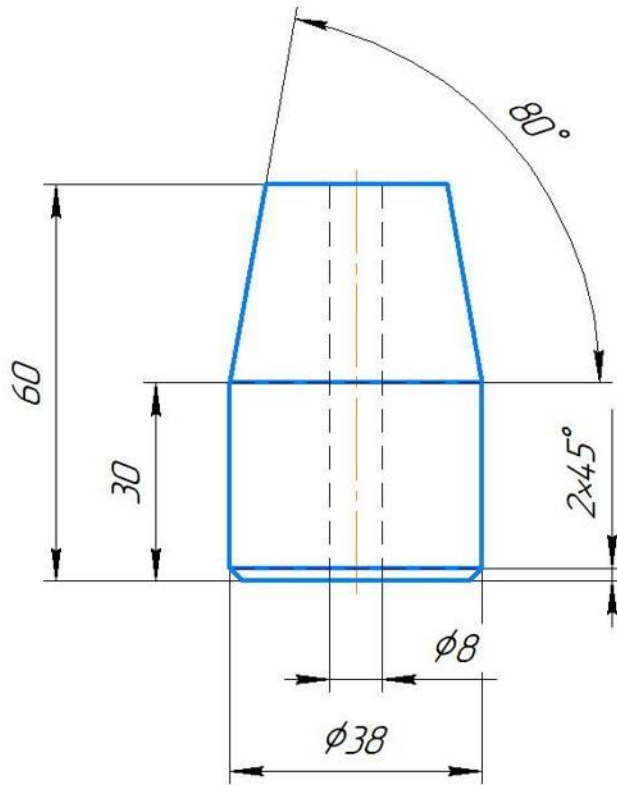
Подп. и дата

Инд. № эйл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Втулка

Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

Лист	Масса	Масштаб
	0,44	1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)

8-9 класс

Технические условия:

1. Спроектировать и изготовить органайзер, согласно требованиям.
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210). Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм.
4. Размер и количество готовых изделий: Количество – 1 шт.
5. Выполнить декоративную отделку готового изделия (выжигание, роспись по дереву).
6. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
7. Выполнить и оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.
8. Чертеж и изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Рис. 1 Образец органайзера



Рис.2 Образец органайзера

Карта пооперационного контроля

	Критерии оценивания	Рекомендуемые баллы	Баллы участника
1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2	
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	7	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (3 балла).	3	
3	Знание базового интерфейса работы с Графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (3 балла).	3	
4	Точность моделирования объекта	1	
	Работа на лазерно-гравировальной машине	8	
5	Сложность выполнения работы (конфигурации).	4	
6	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (4 балла).	4	
	Оценка готовой модели	18	
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	3	
8	Сложность и объем выполнения работы	3	
9	Творческий подход	2	
10	Оригинальность решения	2	
11	Внешнее сходство с эскизом	2	
12	Соответствие теме задания	2	
13	Композиционное решение	2	
14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
15	Выполнение чертежа (членам жюри учитывать функционал ПО, выбранного участников)	5	
	Итого:	40	

**Практическая работа по токарной металлообработке на станке с ЧПУ для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте модель согласно чертежу.
2. Материал изготовления – любой цветной металл (латунь, медь, алюминий).
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,1$ мм.
4. Использовать средства индивидуальной защиты.
5. Изготовить изделие на токарном станке с ЧПУ в соответствии с моделью.

Рекомендации:

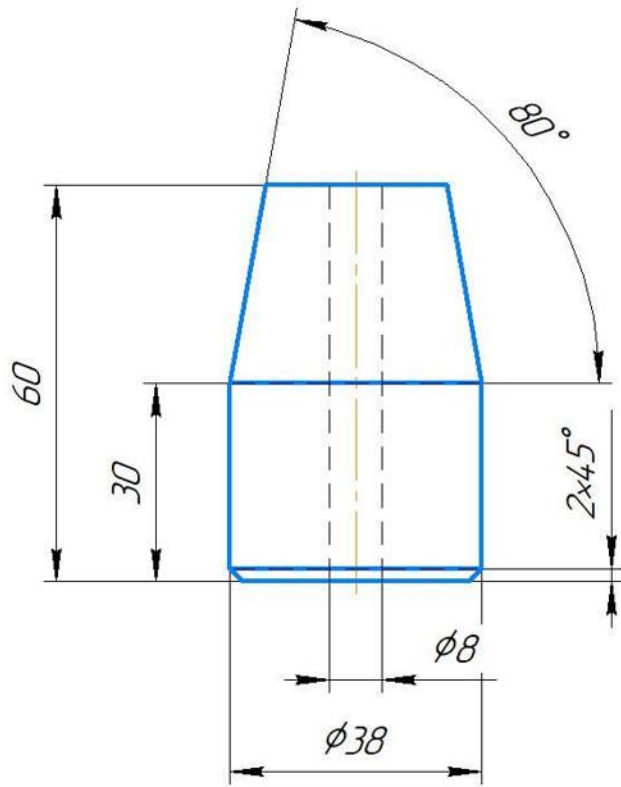
1. Разработать модель в любом графическом редакторе или системе CAD/CAM, например, AutoCad, Компас 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.;
2. При создании управляющие программы предусмотреть эффективные режимы работы и чистоту обработки;
3. Перед выполнением запуска произвести эмуляцию работы;
4. Перед запуском управляющей программы проверить закрепленность заготовки, отсутствия биения и соблюдение всех норм техники безопасности;
5. Выполненное изделие с файлом модели сдать членам жюри.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Рекомендуемое кол – во баллов	Оценка жюри
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	10	
1	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (3 балла).	3	
2	Знание базового интерфейса работы с графическим редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	4	
3	Точность моделирования объекта	3	
	Работа на токарном станке с ЧПУ	10	
4	Установка заготовки. Установка резцов.	4	
5	Уровень готовности модели для передачи на станок - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (4 балла).	4	
6	Управление токарным станком с ЧПУ	2	
	Оценка готовой модели	20	
7	Изделие в целом получено (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки – законченное изделие).	6	
8	Сложность и объем выполненной работы.	4	
9	Точность относительно чертежа.	5	
10	Рациональность технологии и конструкции изготовления	5	
	Всего баллов	40	

Перв. примен.

Спроб. №



Подп. и дата

Инд. № изд.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Втулка

Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

Лит.	Масса	Масштаб
	0,44	1:1
Лист	Листов	1

**Практическое задание по обработке материалов на фрезерном
станке с ЧПУ для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019-2020 учебного года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

Изготовление рамки для зеркала.

Технические условия:

1. По указанным данным, выполните модель рамки для зеркала (Рис.1).
2. Материал изготовления – Липа 15-20 мм.
3. *Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210*20).* Количество – 1 шт. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм.
4. Изготовить изделие на фрезерном станке с ЧПУ.
5. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
6. Выполните чертеж на основании модели. Чертеж выполняется с расстановкой размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется по ГОСТу. Сохраните файл с чертежом на компьютере.
7. Выполненное изделие с файлами модели и чертежа сдать членам жюри.



Рис. 1. Пример рамки для зеркала

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, КОМПАС 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.
2. При создании управляющие программы предусмотреть эффективные режимы работы и чистоту обработки.
3. Перед выполнением запуска произвести эмуляцию работы.
4. Перед запуском управляющей программы проверить закрепленность заготовки, отсутствия биения фрезы и соблюдение всех норм техники безопасности.

Критерии оценивания практической работы

	Критерии оценивания	Рекомендуемые баллы	Баллы участника
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	20	
1	Скорость выполнения работы: - Не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - Уложились в отведенные 3 часа (3 балла); - Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (6 баллов).	6	
2	Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 балл); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (4 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (8 баллов).	8	
3	Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)	2	
4	Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов)	4	
	Подготовка модели к запуску на фрезерном станке	8	
5	Уровень готовности модели для подачи на фрезерный станок - в целом получена (1 балл), - требует серьезной доработки (2 балла), - требует незначительной корректировки (4 балла), - не требует доработки - законченная модель (5 баллов).	5	
6	Эффективность применения фрезерного станка с ЧПУ (оптимальность использования или неиспользования)	3	
	Оценка готового изделия (детали)	5	
7	Изделие в целом получено - требует серьезной доработки (1 балл) - требует незначительной корректировки (3 балла) - не требует доработки - законченное изделие (5 баллов)	5	
8	Выполнение чертежа	7	
	Итого	40	

**Практическая работа по электротехнике для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 классы

Технические условия:

Разработайте и соберите схему, обеспечивающую корректное непрерывное свечение светодиода в штатном режиме работы, питание которого осуществляется от источника переменного тока. Падение напряжения светодиода 3В. Светодиод должен мгновенно прекращать свечение при размыкании ключа. Мерцания при работе и эффект затухания не допускаются.

1 Разработайте и подробно опишите принцип работы
схемы.....(15 баллов)

2. Нарисуйте схему полной цепи.....(10 баллов)

Выполните чертеж схемы аккуратно, изображая элементы в соответствии с действующим стандартом ГОСТ, указывая обозначения компонентов. За каждую ошибку снимается 1 балл.

3. Проведите необходимые измерения, на основе полученных данных рассчитайте и подберите требуемые компоненты.....(5 баллов)

Используя мультиметр и источник питания, применяйте корректные режимы работы и соблюдайте правила ТБ.

4. Соберите схему и продемонстрируйте ее работоспособность(10 баллов)

Всего 40 баллов

Председатель жюри:

Члены жюри:

**Материальное обеспечение практической работы по
электротехнике муниципального этапа Всероссийской олимпиады
школьников по технологии 2019/2020 учебного года**

8-9 классы

1. Светодиод с падением напряжения 3В.
2. Источник переменного тока с максимальным выходным напряжением не менее 5В.
3. Механический электроразмыкающий ключ.
4. Конденсатор емкостью 1000 мкФ.
5. Выпрямительные диоды в количестве не менее 4-х штук.
6. Набор ограничивающих резисторов различных номиналов.
7. Мультиметр для измерения силы тока, напряжения и сопротивления.
8. Панель для сборки схемы.
9. Провода.
10. Два листа бумаги формата А4.
11. Авторучка.
12. Калькулятор.

**Практическое задание по робототехнике для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

Сбор и обработка информации с датчиков и вывод на экран.

Материалы и инструменты: Образовательный робототехнический набор, по техническим характеристикам позволяющий выполнить задание (например, Lego Education Амперка, Pioneer, или другие), ноутбук с программным обеспечением (например, LabView, Arduino Software (IDE), или другие, совместимые с используемым конструктором)

Задача: нарисовать блок-схему¹ узлов робота на листе бумаги, построить и запрограммировать робота, который:

- Считывает информацию с двух любых датчиков из имеющихся (температуры, освещенности, гироскопического, угла поворота мотора, дальномера, микрофона, акселометра и т.д.).
- Обработывает информацию (округляет, переводит в необходимые единицы). Запоминает максимальное значение измеряемой величины.
- Отображает информацию на экране в заданном формате, с заданной частотой дискретизации.
- По нажатию кнопки останавливает/продолжает измерения. (Кнопка HOLD)

Требования к роботу:

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться только предоставленными инструкциями.
2. До начала практического тура из микроконтроллера робота должны быть выгружены все программы.
3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.
4. В конструкции робота может быть использован только один контроллер.
5. Количество двигателей и датчиков в конструкции робота не ограничено, но должно быть рационально обоснованным.
6. Размеры робота не должны превышать 140*140*140 мм.
7. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

¹ Блок-схема – схематичное представление внутренней структуры робота. На ней изображаются и обозначаются узлы, а также направление передачи данных между ними и, при необходимости, формат данных. По таким схемам можно собрать требуемого робота заданного функционала из любых доступных компонентов (узлов из разных робототехнических наборов и т.д.). В рамках образовательной робототехники ГОСТов для оформления блок-схемы не используются. Однако для большинства графических элементов и текста следует применять чертежные ГОСТы.

Требования к оформлению:

- Прямоугольные поля для представления узлов
- Стрелки направления данных односторонние либо двухсторонние по чертежному ГОСТу.
- Текст наклонным шрифтом читаемого размера по чертежному ГОСТу.

8. Формат отображения: каждый датчик на новой строке. (now: 00 max: 00).
Частота дискретизации 2 Гц.

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Разработка блок-схемы робота	5	
2.	Время сборки и наладки робота	5	
3.	Качество сборки конструкции робота	2	
4.	Оптимизация алгоритма*	8	
5.	Корректный вывод информации на экран, в заданном формате	5	
6.	Корректное обновление информации на экране. Отсутствуют мерцающие символы, информация обновляется с заданной частотой (не дольше 1 сек)	8	
7.	Максимальное значение корректно высчитывается и отображается	7	
	Максимальный балл	40	

* циклические действия оформлены в циклы, повторяющиеся наборы операторов оформить в функции или их аналоги в конкретной IDE.

Председатель:

Члены жюри:

Практическая работа по 3D моделированию и печати для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года (номинация «Культура дома, дизайн и технологии») (номинация «Техника, технологии и техническое творчество») 8-9 класс «Ваза»

Задание: разработать 3D модель прототипа «Ваза», подготовить к работе 3D принтер и выполнить печать изделия. На рисунке представлен простой вариант конструирования. При конструировании необходимо учитывать эргономику, эстетику и вид пластика (см. Рис.1).

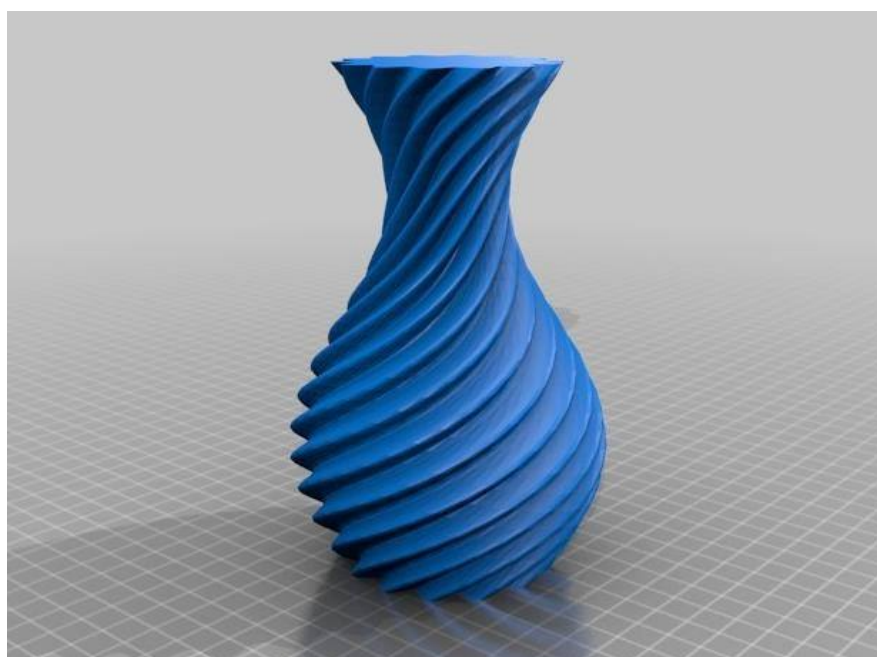


Рис.1 Пример вазы

1. Внимательно ознакомьтесь с заданием.
2. Выберите программного обеспечения для выполнения 3D модели.
3. Выполните 3D модель прототипа «Ваза». Критерии: объём вазы должен составлять 150 миллилитров. Ваза должна иметь грани.
4. Подготовьте файл для отправки на 3D принтер, сохраните файлы практической работы на компьютере (под номером или фамилией участника).
5. Подготовка 3D принтера к печати (калибровка, чистка экструдера, проверка пластика, чистка стола, нанесение клеящего покрытия на стол).
6. Выбрать режим 3D печати самостоятельно (выбор заполнения детали, выбор толщины стенок и поверхностей), сохраните файл-скриншот с

параметрами печати и положением модели на компьютере (под номером или фамилией участника).

7. Изготовьте прототип «Ваза» на 3D принтере.

8. По окончании изготовления прототипа «Ваза» снимите готовое изделие, при необходимости очистите (доработка надфилем и ножом не допускается).

9. Подготовьте чертеж готового изделия на основании 3D модели. Чертеж выполняется с расстановкой размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется по ГОСТу. Сохраните файл с чертежом на компьютере (под номером или фамилией участника).

10. Сдайте выполненное задание членам жюри (файлы, прототип «Ваза»).

11. Уберите рабочее место

Рекомендации:

При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

А. При подготовке задания на печать в программе-слайсере любой 3D модели следует размещать деталь на оптимальной плоскости основания.

Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология.

В. Необходимо учитывать минимальные допустимые толщины элементов детали, а также возможную усадку конечного изделия.

Г. При подготовке задания на печать следует задать оптимальные параметры качества и заполнения модели в соответствии с конструкционными свойствами изделия и времени, отведенного на выполнение задания.

	Критерии оценивания	Рекомендуемые баллы	Баллы участника
1	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла); - участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов)	4	
2	Технические требования	14	
	Размеры соблюдены	2	
	Мерная тара имеет дополнительные риски меры мл	2	
	Эстетичность изделия	2	
	Качество выполненного изделия	4	
	Мерная тара имеет украшение в виде граней	4	
3	Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов САПР)	4	
4	Командный код для принтера для печати модели в программе – слайсере (например CURA и иной) - Gcode получен, учтены все рекомендации настройки печати, сделаны скриншоты (4 балла), - Gcode получен, не учтены настройки (2 балла), - Gcode не получен, подготовка не выполнена (0 баллов).	4	
5	Эффективность применения при 3d печати подложки и поддержек (оптимальность использования или неиспользования)	2	
6	Скорость выполнения работы: - Затратили на выполнение задания менее 2 часов (4 балла). - Распечатка завершена в 2,5 часа (2 балла); - Печать не уложилась в отведенные 2,5 часа (0 баллов)	4	
7	Модель в целом получена (факт распечатки детали)	4	
8	Чертеж в электронном виде выполнен - Имеется необходимое количество видов (1 балл) - Проставлены все необходимые размеры (1 балла) - Имеется продольный разрез (1 балл) - Чертеж оформлен (рамка, надпись) (1 балл)	4	
	Итого	40	

**Практическая работа по графическому дизайну для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

Логотип МЧС



Задача: нарисовать логотип МЧС в векторном или растровом графическом редакторе. Результат работы вывести в формат PNG.

Требования к работе:

- Разрешение картинки не менее 1500 пикселей по короткой стороне
- Разрешение рисунка 450 dpi
- Логотип должен занимать не менее 80% площади рисунка
- Цвета близки к оригинальным
- Фон вне логотипа должен быть прозрачным

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Использована программа редактирования Векторной графики – 9 баллов Растровой графики – 3 баллов	9	
2.	Файл сохранен в правильном формате	5	
3.	Файл имеет разрешение не менее 1500 пикселей по короткой стороне	5	
4.	Размер логотипа занимает не менее 80% площади рисунка	7	
5.	Значение dpi задано верно	7	
6.	Корректно использован альфа-канал	7	
	Максимальный балл	40	

Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание по промышленному дизайну для муниципального
этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

8-9 класс

«Ваза для фруктов»

Разработайте 3D модель «Ваза для фруктов» . На рисунке представлен простой вариант конструирования. (см Рис.1)



Рис.1 пример вазы для фруктов

1. Внимательно ознакомьтесь с заданием.
2. Выберите программного обеспечение для выполнения 3D модели.
3. Выполните 3D модель кубка.

Тематика: «Урожайная весна»

Критерии: габаритные размеры 150x200x300мм, в вазу должно помещаться 10 диких яблок (примерный диаметр дикого яблока 50мм.

4. Сохранение файлов практической работы на компьютере.
5. Сдача выполненного задания членам жюри.

Оценочный лист

	Критерии оценивания	Рекомендуемые баллы	Баллы участника
1	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла); - участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов)	4	
2	Технические требования	12	
	Соответствие размеру	4	
	Соответствие тематике задания	4	
	Эргономичность изделия	4	
3	Оригинальность изделия	10	
4	Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов САПР)	8	
5	Скорость выполнения работы: - Затратил на выполнение задания менее 2 часов (6 балла). - Уложился в 2.5 часа (3 балла); - Не уложился в отведенные 2.5 часа (0 баллов)	6	
	Итого	40	

**Практическое задание по прототипированию для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2019/2020 учебного года
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)
8-9 класс**

«Волчок»

Изготовьте на 3D принтере прототип «Волчок» по заданным параметрам, выполните чертёж прототипа «Волчок». Вам предоставляются файлы в формате STEP и STL для создания дополнительных элементов поддержки, улучшающих качество печати и для выполнения чертежа. Геометрию модели изменять нельзя. Постобработка не допускается.

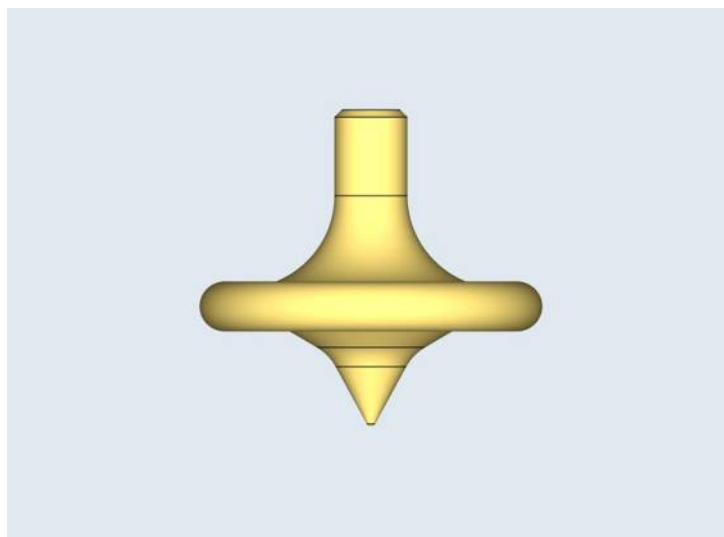


Рис.1 Волчок

1. Внимательно прочитать задание;
2. Выберите программного обеспечения для выполнения графических построений;
3. Подготовьте G-code модели для выполнения прототипа, высота изделия может варьироваться от 50 миллиметров до 80 (по усмотрению конкурсанта), заполнение 25% ;
4. Выполните печать прототипа.
5. Подготовьте чертёж готового изделия на основании 3D модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью;
6. Сдайте выполненное изделие и чертёж членам жюри;
7. Уберите рабочее место.

Оценочный лист.

1	Выполнение чертежа и его качество	10	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 2.5 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 2.5 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2 часов (4 балла).	4	
3	Работа на 3D принтере	10	
	Подготовка принтера к работе	6	
	Уровень готовности 3D-модели для печати на 3D принтере с учетом всех условий (положение, заполнение, поддержка, подложка и прочее) Умение работы со слайсерами	4	
4	Оценка готовой модели	12	
	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки- законченная модель).	6	
	Заполнение соответствует требуемому	3	
	Качество изделия (отсутствуют характерные следы поддержки)	3	
5	Культура труда (уборка)	4	
	Итого	40	