

Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла 7-8 класс

Изготовление маски для сна

Перед началом работы внимательно прочитайте задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы, предоставленное в аудитории оборудование

Задание: Изготовить маску для сна. Дополнить оформление изделия декоративными ручными швами (не менее 2-х).

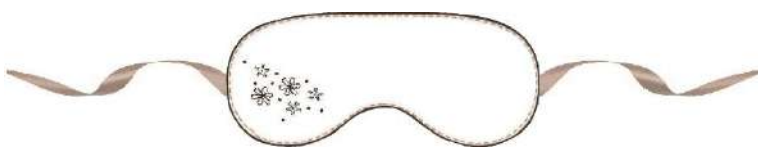


Рисунок 1 – технический рисунок модели

Материалы и приспособления:

1. Верхняя ткань (х/б, цветная однотонная) – 100 мм X 200 мм.
2. Нижняя ткань (х/б, цветная однотонная) – 100 мм X 200 мм.
3. Атласная лента (в цвет верхней ткани) – 400 мм.
4. Нитки в цвет ткани верхней детали – 1 кат.
5. Элементы декора: мулине 3-х хроматических цветов
6. Ручные иглы, портновские булавки, ножницы.

Шаблон маски для сна

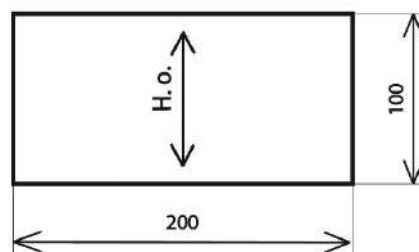


Рисунок 2 – крой лоскута ткани, 2 детали

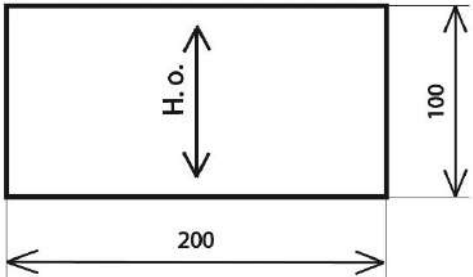
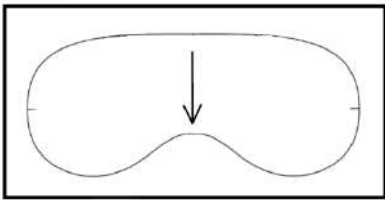
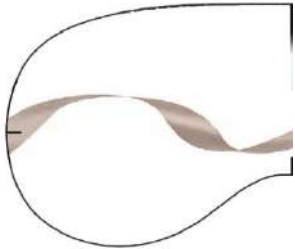
Маска для сна — это предмет одежды, предназначенный для защиты глаз от яркого света во время сна и сделанный, как правило, из текстильных материалов.

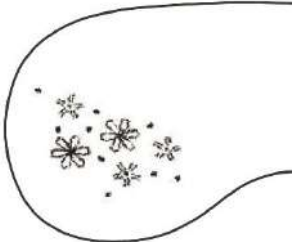



Маска для глаз полностью блокирует попадание света, а значит, улучшает качество сна.

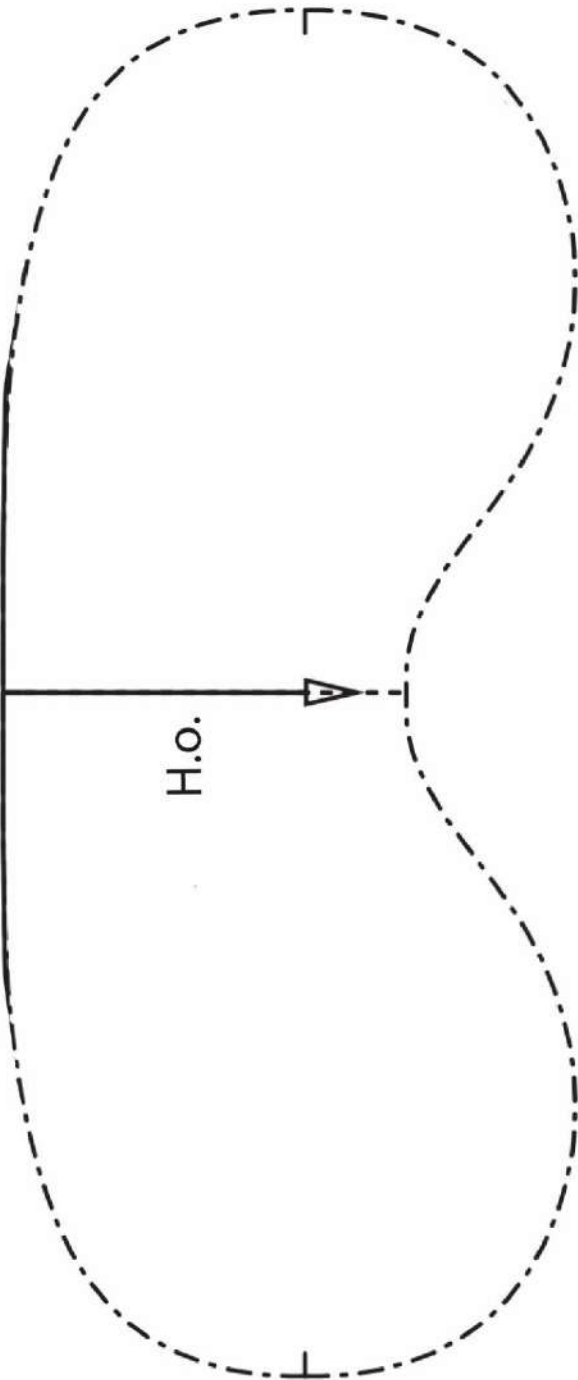


Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Продумайте декоративную отделку маски. Выполните эскиз. Не задерживайтесь на данном этапе!</p>	<p><i>Место для вашего эскиза</i></p>
<p>2. Выполните декатирование лоскутов ткани, чтобы материал дал усадку.</p>	 <p>The diagram shows a rectangular piece of fabric. The width is labeled as 200. The height is labeled as H.o. (likely 'H.o.' for 'H.o.'). A smaller height of 100 is also indicated on the right side.</p>
<p>3. Вырежьте из бумаги шаблон. Произведите раскрой двух одинаковых деталей маски, соблюдая направление долевой нити с учётом припусков на обработку всех срезов 8 мм.</p>	 <p>The diagram shows a paper template for a mask part. It is a rounded shape with a central notch. A downward arrow points to the notch. There are small tick marks on the sides of the template.</p>
<p>4. Разрежьте атласную ленту на две равные части. Каждую ленту наложите на лицевую сторону нижней детали, совмещая линии срезов и середину ленты с контрольной насечкой. Закрепите.</p>	 <p>The diagram shows a ribbon being attached to the mask template. The ribbon is shown in a brown color and is being placed over the template. The ribbon is cut into two equal parts, and each part is being attached to the template.</p>

<p>5. Выполните декоративную отделку основной (лицевой) части маски согласно эскизу п.1.</p>	
<p>6. Сложите верхнюю и нижнюю детали лицом внутрь (ленты окажутся внутри). Обтачайте шириной шва 8 мм, оставляя отверстие длиной 50 мм для выворачивания на лицевую сторону.</p>	 <p>50</p> <p>Изнаночная сторона основной детали</p>
<p>7. Выверните маску на лицевую сторону. Проложите отделочную строчку по контуру маски, закрепляя отверстие. Ширина шва 3 мм.</p>	
<p>8. Выполните окончательную влажно-тепловую обработку изделия</p>	

Выкройка маски для сна



**Карта пооперационного контроля
«Изготовление маски для сна»**

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
	Технические условия на изготовление изделия	10	
1	Детали выкроены с учетом направления Н.О., соединены в соответствии с заданными параметрами, по модели и правильным определением лицевых сторон тканей (да/нет)	1	
2	Симметричность изделия по всем контурам (да/нет)	2	
3	Высота маски 180 мм±6 мм по самому высокому месту осевой линии (да/нет)	1	
4	Ширина маски по крайним точкам 75 мм±6 мм (да/нет)	1	
5	Ширина отделочной строчки одинакова по контуру маски, равна 3 мм (да/нет)	2	
6	Качественная закрепка атласных лент (да/нет)	1	
7	Качество ВТО готового изделия (да/нет)	2	
	Характер оформления изделия декором	5	
8	Воплощение идеи декора в соответствии с эскизом (да/нет)	1	
9	Интересное композиционное размещение декора (да/нет)	1	
10	Согласованность декора с размерами всей работы (да/нет)	0,5	
11	Грамотный подбор цветовой гаммы декоративных элементов (да/нет)	0,5	
12	Разнообразие декоративных ручных швов присутствует (не менее 2-х) (да/нет)	1	
13	Элементы декора выполнены аккуратно и качественно (да/нет)	1	
	Итого:	15	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ

2021–2022 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

7-8 класс

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по 3D-моделированию

В качестве задания для практической части предлагается создать 3D-модель «Кронштейн для трубы».

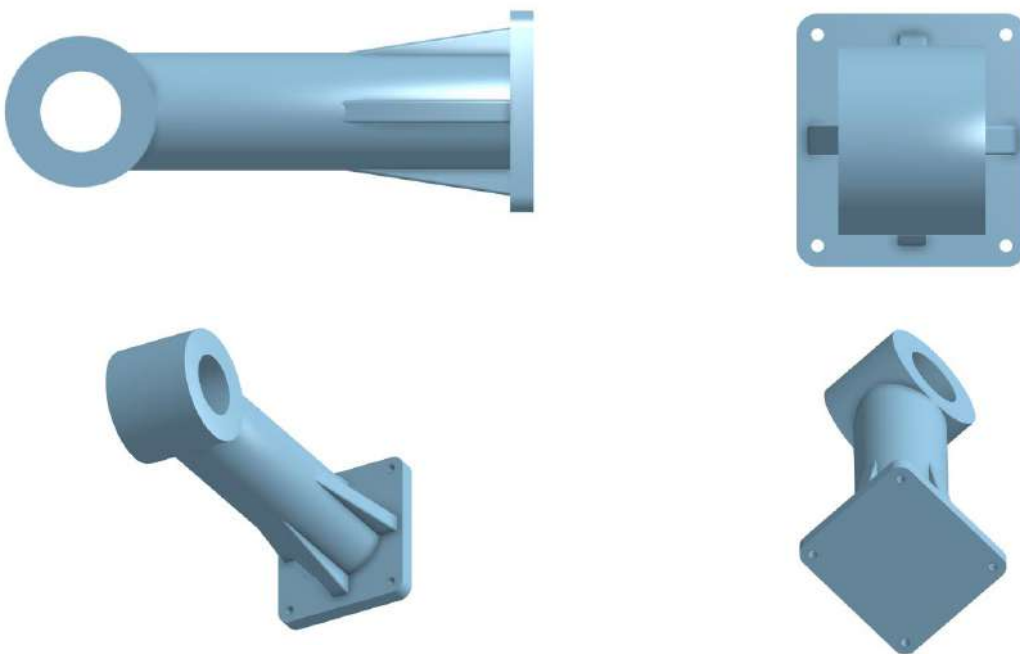


Рисунок 1 – Оригинальная модель изделия «Кронштейн для трубы»

Формулировка задания

На основе представленного варианта изделия создайте 3D-модель изделия в системе автоматизированного проектирования (САПР), подготовьте проект для печати прототипа на 3D-принтере, выполните чертёж изделия.

Используемое оборудование, инструменты, расходные материалы:

1. Графическая станция
2. Монитор
3. Клавиатура
4. Компьютерная мышь
5. Карандаш
6. Линейка
7. Шариковая ручка
8. 3 листа формата А4

Техническое задание

1. Габаритные размеры модели: не более 40x40x125 мм.
2. Требование к разработке:
 - основное отверстие должно быть создано под трубу диаметром 12.5 мм с учетом зазора в 0.75 мм (суммарно) между стенками отверстия и стенками трубы.
 - на внутренних кромках основного отверстия предусмотреть фаски под 45 градусов.
 - добавить сопряжение с радиусом 5 мм на наиболее нагруженные места детали.
 - предусмотреть 2 дополнительных отверстия диаметром 5.5 мм для крепления детали к стене.
 - разработайте дополнительные конструктивные элементы, обеспечивающие большую прочность детали на сгибание.
3. Используйте текстуру для модели, отличную от базовой.
4. Украсьте деталь «Корпус» рельефным логотипом.
5. По окончании работ необходимо сдать: эскиз на бумаге, 3D-модель, чертеж изделия, снимок экрана и файл проекта из программы-слайсера. **Все необходимые для предоставления форматы файлов указаны в Таблице 1.**

Рекомендации

1. При разработке модели следует учесть погрешность печати (при конструировании отверстий, пазов и выступов). Если в задании требуется произвести 3D-печать изделия с сочетающимися деталями, то для уточнения зазоров и усадки рекомендуется напечатать пробник (например, пластину с отверстием и выступом нужных размеров).
2. При подготовке 3D-модели к печати пластиковым прутком следует размещать деталь в программе-слайсере на наибольшем из плоских её оснований, поскольку 3D-принтер наращивает модель снизу вверх.
3. Оптимальное время разработки модели – половина всего отведённого на практику времени, не забудьте про итоговые чертежи изделия! Не спешите, но помните, что верный расчёт времени поощряется.

Порядок выполнения работы

1. На листе чертёжной или писчей бумаги разработайте эскиз (или технический рисунок) прототипа для последующего моделирования с указанием габаритных размеров, подпишите лист своим персональным номером участника олимпиады.
2. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске).
3. Выполните электронную 3D-модель изделия с использованием программы САПР, например, Компас 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360, Tinkercad, SketchUp, Blender и т. п. (если изделие в задании многодетальное, следует создать отдельные модели каждой детали и сборку – в отдельных файлах).
4. Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки и в формате STEP
5. Если изделие многодетальное (если требуется по заданию), в названия файлов следует добавлять название детали. В название файла сборки следует внести соответствующее указание.
6. Экпортируйте электронные 3D-модели изделия в формат .stl также в личную папку.
7. Подготовьте модель для печати прототипа на 3D-принтере в программе-слайсере (CURA, Polygon или иной), выставив необходимые настройки печати в соответствии с параметрами печати по умолчанию или особо указанными организаторами; необходимость поддержек и контуров прилипания определите самостоятельно.
8. Выполните скриншот проекта в слайсере, демонстрирующий верные настройки печати, сохраните его также в личную папку.
9. Сохраните файл проекта для печати в формате программы-слайсера.
10. В программе САПР или вручную на листе чертёжной или писчей бумаги оформите чертеж изделия, соблюдая требования ГОСТ ЕСКД, в необходимом количестве взаимосвязанных проекций, с проставлением размеров, оформлением рамки и основной надписи и т. д. (если выполняете чертёж на компьютере, сохраните его в личную папку в формате программы и в формате PDF с соответствующим именем).

Важно! Электронные файлы должны находиться в основной папке для сдачи. Файлы, не находящиеся в папке, проверяться не будут.

Ниже представлена таблица со списком необходимых папок и файлов, а также их названиями; приведен пример названий для участника олимпиады с **рабочим местом номер 3**, работы выполнены в программе Autodesk Inventor (с соответствующими форматами).

Таблица 1 - Пример. Названия папок и файлов для участника с рабочим местом №3

Название папки для сдачи	Название вложенной папки	Название файла
Участник № <u>3</u>	3D-модели, № <u>3</u>	1. Кронштейн для трубы (деталь).ipt 2. Кронштейн для трубы (деталь).stp 3. Кронштейн для трубы (деталь).stl
	Чертежи и слайсер, № <u>3</u>	1. Чертеж Кронштейн для трубы.dwg 2. Чертеж Кронштейн для трубы.pdf 3. Скриншот из слайсера.jpg 4. Проект печати.gcode

Номер и ФИО
участника _____

Критерии оценивания практической работы по 3D-моделированию
(4 страницы)

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
3D-моделирование в САПР			
1	Владение 3D-редактором САПР (степень самостоятельности):		
	участник самостоятельно выполнил все операции при создании модели в редакторе (2 балла)	2 балл (-ов/а)	
	участнику потребовались 2–3 подсказки по работе в редакторе (вопросы по организации папки и именованию файлов не снижают балл!), но после он самостоятельно смог выполнить работу (1 балла)		
	участник часто задавал вопросы по технологии моделирования в редакторе, по экспорту файлов, демонстрируя незнание или непонимание процессов (0 баллов)		
2	Технические особенности созданных участником 3D-моделей Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума (14 баллов)		
	габаритные размеры выдержаны	1 балл (-ов/а)	
	модель цельная, без лишней геометрии	1 балл (-ов/а)	
	создано основное отверстие под трубу, присутствует концентричность	1 балл (-ов/а)	
	диаметр основного отверстия под трубу	1 балл (-ов/а)	

	составляет 13.25 мм		
	на внутренних кромках основного отверстия предусмотреть фаски под 45 градусов	1 балл (-ов/а)	
	добавлены сопряжения радиусом 5 мм на наиболее нагруженные участки	1 балл (-ов/а)	
	созданы четыре отверстия для крепления к стене, симметрично, относительно центральной оси	1 балл (-ов/а)	
	предусмотрены два дополнительных отверстия диаметром 5.5 мм	1 балл (-ов/а)	
	верхняя втулка (место крепления трубы) не выступает за пределы центральной стойки	1 балл (-ов/а)	
	созданы четыре ребра жесткости	1 балл (-ов/а)	
	разработаны дополнительные конструктивные элементы	1 балл (-ов/а)	
	дополнительные конструктивные элементы обеспечивают повышенную прочность на изгиб	1 балл (-ов/а)	
	наличие дизайнерского решения (1 цвет)	1 балл (-ов/а)	
	на деталь нанесен рельефный логотип	1 балл (-ов/а)	
3	Сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоёмкость инструментов САПР)		
	работа выполнена с дополнительной конструктивной модификацией относительно образца в задании, усложнением формы (2 балла)	2 балл (-ов/а)	
	работа выполнена в точности согласно образцу или с изменением размеров, без конструктивных изменений (1 балл)		
	работа выполнена не полностью, отсутствуют конструктивные элементы (0 баллов)		
Подготовка проекта к 3D-печати			

4	Файл командного кода для 3D-печати модели в программе-слайсере (например, CURA, Polygon или иной)		
	Gcode получен, учтены рекомендации настройки печати, сделаны скриншоты (2 балла)	2 балл (-ов/а)	
	Gcode получен, но не учтены настройки, нет скриншотов (1 балла)		
	Gcode не получен, подготовка не выполнена (0 баллов)		
5	Подготовка к 3D-печати		
	все компоненты изделия подготовлены к 3D-печати в едином проекте или в отдельных файлах Gcode (1 балла)	1 балл (-ов/а)	
	не все компоненты изделия подготовлены к 3D-печати (0 баллов)		
6	Эффективность применения при 3D-печати контуров прилипания и поддержек, оптимальность использования или неиспользования Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума 2 балл (-ов/а)		
	выбор участником наличия или отсутствия поддержек в проекте прототипа осуществлён грамотно	1 балл (-ов/а)	
	выбор участником наличия или отсутствия слоя прилипания («юбки») в проекте прототипа осуществлён грамотно		
Графическое оформление задания			
7	Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума 3 балл (-ов/а)		
	на эскизе изображены все конструктивные элементы	1 балл (-ов/а)	
	выдержаны пропорции между деталями		
	детализация достаточна для последующего моделирования	1 балл (-ов/а)	

8	Итоговый чертеж (на бумаге или в электронном виде)	
	7 балл (-ов/а)	
	Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума	
	имеется необходимое количество видов	2 балл (-ов/а)
	имеется аксонометрия	1 балл (-ов/а)
	проставлены все необходимые размеры	3 балл (-ов/а)
	верно проставлены все осевые линии	1 балл (-ов/а)
Общая характеристика работы		
9	Скорость выполнения работы	
	участник окончил работу существенно раньше срока (2 балла)	2 балл (-ов/а)
	участник затратил на выполнение задания всё отведённое время, все задания работы выполнены (1 балл)	
	участник не справился со всеми заданиями в отведённое время (0 баллов)	
Итого		35 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ

2021–2022 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

7-8 класс

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по промышленному дизайну

Формулировка задания

В качестве задания для практической части предлагается разработать пенал для пишущих принадлежностей с учетом технического задания.

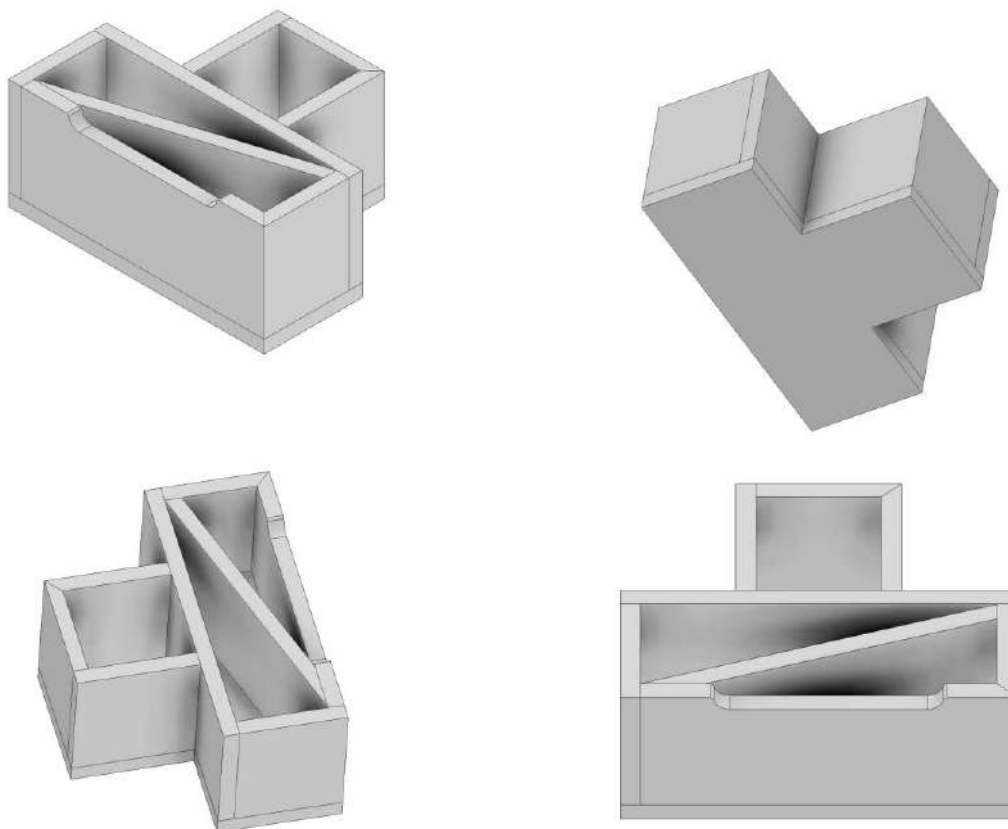


Рисунок 1 – Оригинальная модель пенала для пишущих принадлежностей

Используемые оборудование, инструменты, расходные материалы:

1. Графическая станция
2. Монитор
3. Клавиатура
4. Компьютерная мышь
5. Карандаш
6. Линейка
7. Шариковая ручка
8. 3 листа формата А4

Техническое задание

1. Изделие состоит из двух отсеков: квадратного и прямоугольного. Количество деталей – 9 шт.
2. Габаритные размеры изделия: длина 150 мм, ширина 122 мм, высота 85 мм.
3. Необходимо спроектировать изделие и уменьшить высоту перегородки на плоскости стыка квадратного и прямоугольного отсеков.
4. Разработать собственный механизм крепления стенок пенала между собой.
5. Пара смежных стенок прямоугольного отсека должна стыковаться друг с другом под углом 45 градусов в соответствии с Рисунком 1.
6. Пара смежных стенок квадратного отсека должна стыковаться друг с другом под углом 45 градусов в соответствии с Рисунком 1.
7. Диагональная перегородка в прямоугольном отсеке должна быть доработана, относительно Рисунка 1, и касаться всех боковых сторон, а также крепиться к ним.
8. Предусмотреть логотип, выполненный методом “гравировки” на одной из стенок изделия.
9. Создать 3D-модель (мультитело), сборочную единицу, конструкторскую документацию, фотореалистичное изображение.

Порядок выполнения работы

1. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске).
2. Выполните электронную 3D-модель изделия (мультитело) с использованием САПР, например, Компас 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360, и т. п. Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки и в формате STEP.
3. Создайте сборочную единицу изделия, установив необходимые взаимосвязи между деталями. Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки и в формате STEP
4. В программе САПР оформите Сборочный чертеж без спецификации, а также рабочие чертежи изделия, соблюдая требования ЕСКД, в необходимом количестве взаимосвязанных проекций, с проставлением размеров, оформлением рамки и основной надписи, дополнительной геометрии. Сохраните его в личную папку в формате программы и в формате PDF с соответствующим именем.
5. Создайте фотореалистичное изображение изделия, нанесите текстуры. Сохраните файл в личную папку в формате .JPEG на однотонном фоне.

Важно! Электронные файлы должны находиться в основной папке для сдачи. Файлы, не находящиеся в папке, проверяться не будут.

Ниже представлена таблица со списком необходимых папок и файлов, а также их названиями; приведен пример названий для участника олимпиады с **рабочим местом номер 3**, работы выполнены в программе Autodesk Inventor (с соответствующими форматами).

Таблица 1 - Пример. Названия папок и файлов для участника с рабочим местом №3

Название папки для сдачи	Название вложенной папки	Название файла
Участник №3	3D-модель и сборочная единица, №3	1. Пенал (деталь).ipt 2. Пенал (деталь).stp 3. Пенал (сборочная единица).iam
	Чертежи и Рендер, №3	1. Чертеж Пенал.dwg 2. Чертеж Пенал.pdf 3. Рендер модели Пенал.jpg

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

муниципальный этап

2021–2022 уч. г.

7-8 класс

Номер и ФИО

участника _____

**Критерии оценивания практической работы по промышленному дизайну (3
страницы)**

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
3D-моделирование в САПР			
1	Владение 3D-редактором САПР (степень самостоятельности):		
	участник самостоятельно выполнил все операции при создании модели в редакторе (2 балла)	2 балл (-ов/а)	
	участнику потребовались 2–3 подсказки по работе в редакторе (вопросы по организации папки и именованию файлов не снижают балл!), но после он самостоятельно смог выполнить работу (1 балла)		
	участник часто задавал вопросы по технологии моделирования в редакторе, по экспорту файлов, демонстрируя незнание или непонимание процессов (0 баллов)		
2	Технические особенности 3D-модели (мультитела) Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума (12 баллов)		
	габаритные размеры выдержаны	2 балл (-ов/а)	
	модель соответствует приведенному примеру	2 балл (-ов/а)	

	на стенку изделия нанесен логотип методом “гравировки”	2 балл (-ов/а)	
	пара смежных стенок прямоугольного отсека стыкуется друг с другом под углом 45 градусов	1 балл (-ов/а)	
	пара смежных стенок квадратного отсека стыкуется друг с другом под углом 45 градусов	1 балл (-ов/а)	
	уменьшена высота перегородки на стыке двух отсеков	2 балл (-ов/а)	
	диагональная перегородка касается всех боковых стенок прямоугольного отсека и крепится к ним	2 балл (-ов/а)	
3	Технические особенности сборочной единицы		
	сборочная единица создана с использованием всех деталей, установлена зависимости между ними (3 балла)	3 балл (-ов/а)	
	сборочная единица создана с использованием всех деталей, но отсутствуют зависимости (2 балла)		
	в сборочной единице присутствуют не все детали (1 балл)		
	сборочная единица отсутствует (0 баллов)		
Графическое оформление задания			
4	Конструкторская документация и рендеринг		
	14 балл (-ов/а)		
	Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума		
	рациональность выбора формата листа	1 балл (-ов/а)	
	имеется необходимое количество видов	3 балл (-ов/а)	
	имеется аксонометрия	1 балл (-ов/а)	
	проставлены все необходимые размеры	3 балл (-ов/а)	
	нанесена дополнительная геометрия (осевые линии, центры окружностей и	2 балл (-ов/а)	

	пр.)		
	наличие сборочного чертежа	2 балл (-ов/а)	
	фотореалистичное изображение полностью отражает внешний вид изделия	1 балл (-ов/а)	
	на фотореалистичное изображение нанесены текстуры	1 балл (-ов/а)	
Общая характеристика работы			
5	Скорость выполнения работы 4 балл (-ов/а) Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума		
	участник окончил работу существенно раньше срока (2 балла)	2 балл (-ов/а)	
	участник затратил на выполнение задания всё отведённое время, все задания работы выполнены (1 балл)		
	участник не справился со всеми заданиями в отведённое время (0 баллов)		
6	файлы сохранены в соответствии с техническим заданием	2 балл (-ов/а)	
Итого		35 баллов	

Практическое задание
для проведения районного этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии 2021 / 2022 года
Робототехника, 7-8 классы
Навигация роботов и перемещение объектов

Оборудование на базе образовательного конструктора

- Конструктор образовательный в составе:
 - Контроллер,
 - Три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения,
 - Датчик расстояния,
 - Два датчика света или цвета,
 - Два датчика касания,
 - Гироскопический датчик (при наличии),
 - Два комплекта новых батарей или полностью заряженных аккумуляторов, имеющих емкость и напряжение, равные для всех участников,
 - Комплект проводов,
 - Комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и подвижного элемента (манипулятора) для «сталкивания» объектов;
- кабель USB для загрузки программы на робота;

Инструменты, методические пособия и прочее

- Персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением для программирования робота (все доступные варианты);
- один соревновательный полигон на каждые 10 рабочих мест.

Примечание: Аккумуляторные батареи должны быть полностью заряженными.

Задача

Построить и запрограммировать робота, который:

- начинает движение в зоне старт/финиш;
- ориентируясь по линии, достигает зону с объектами (кеглями);
- ориентируясь на эталонный ряд объектов из трёх объектов, расположенных ближе к центру полигона, сбивает два лишних объекта из внешнего ряда, что бы добиться идентичности расположения;
- возвращается в зону старта и останавливается;

Примечания:

- размеры робота на старте не должны превышать 250x250x250 мм, в процессе выполнения задания размеры робота могут увеличиться;
- порядок расположения эталонного ряда объектов для каждой попытки определяется жеребьёвкой путём вытягивания перед попыткой карточек с указанием расположения;
- перед стартом робота не допускается ввод в контроллер данных о расположении кеглей.

Требования к полигону

1. Полигоном является литая баннерная ткань с нанесённой типографским методом разметкой.
2. В зоне объектов на расстоянии 150 мм от центра линии приклеены две деревянные рейки примерным сечением 15 x 15 мм.
3. На расстоянии 180 мм от центра линии на внешней части полигона расположены 5 цилиндрических пьедесталов высотой 100 мм и диаметром 70 мм, приклеенных к баннерной ткани.
4. На пьедесталах установлены кегли, которые изготовлены из алюминиевых банок объемом 0,33 л, оклеенных бумагой.
5. Напротив пьедесталов во внутренней части полигона в случайном порядке установлено 3 кегли – эталонный ряд объектов.
6. Зоной старта/финиша является прямоугольник, периметр которого выделен жёлтой разметкой.
7. Рекомендуемый внешний вид полигона приведен на рисунке 1. Возможны отклонения в размерах $\pm 20\%$.

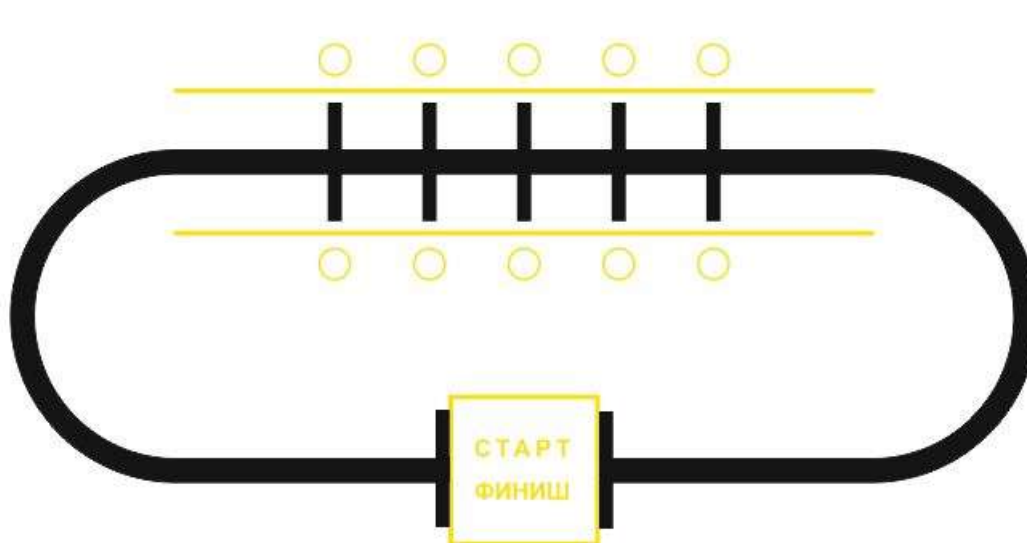


Рис. 1. Внешний вид полигона

Общие требования

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться никакими инструкциями (в устной, письменном форме, в виде иллюстраций или в электронном виде), за исключением документации на компоненты, выданной организаторами олимпиады.
2. В конструкции робота допускается использование только тех деталей и узлов, которые выданы организаторами.
3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на работе.
4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
5. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться. Если участник прикоснулся к роботу или полигону во время заезда, попытка немедленно останавливается и производится подсчет набранных баллов.
6. Зачетный заезд длится максимум 120 секунд, после чего, если робот еще не остановился, он должен быть остановлен вручную по команде члена жюри, зафиксировано его местоположение.
7. В том случае, если робот полностью выехал за пределы полигона, заезд прекращается, производится подсчет баллов.
8. Количество пробных стартов не ограничено.

Порядок проведения

Каждому участнику должно быть дано две попытки. Первая попытка - через 120 минут после начала выполнения задания, вторая - через 45 минут после окончания первой попытки. Перед

попыткой все участники сдают роботов судьям и забирают обратно только после завершения всех заездов попытки. Участник может отказаться от попытки, но робота сдает в любом случае. После каждой сдачи всех роботов в карантин судьями вытягивается жребий с расположением эталонных объектов один раз для всех участников попытки.

В зачет идет результат лучшей попытки.

Карта контроля для 7-8 классов

№ п/ п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри		Номер участника
1.	Робот полностью выехал из центральной клетки полигона <i>(все точки вертикальной проекции робота покинули белый квадрат)</i>	6			
2.	Робот вернулся в центральную клетку полигона после полного выполнения задания <i>(любой точкой вертикальной проекции робот оказался над белым квадратом в клетке)</i>	1			
3.	Робот остановился в центральной клетке полигона после полного выполнения задания <i>(любой опорой робот находится внутри квадрата)</i>	1			
4.	Двигаясь между рейками, робот сбил кеглю, напротив которой НЕ стоит кегля в эталонном ряду	13 × 2			
5.	Робот сбил кеглю, напротив которой стоит кегля в эталонном ряду	-8 × 3 (штрафные баллы)			
6.	Код программы оптимизирован <i>(в коде используются циклы, ветвления, регуляторы)</i>	2			
7.	Читаемость кода <i>(наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т.д.)</i>	2			
8.	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота <i>(незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и пола, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.)</i>	2			
	Максимальный балл	40			