

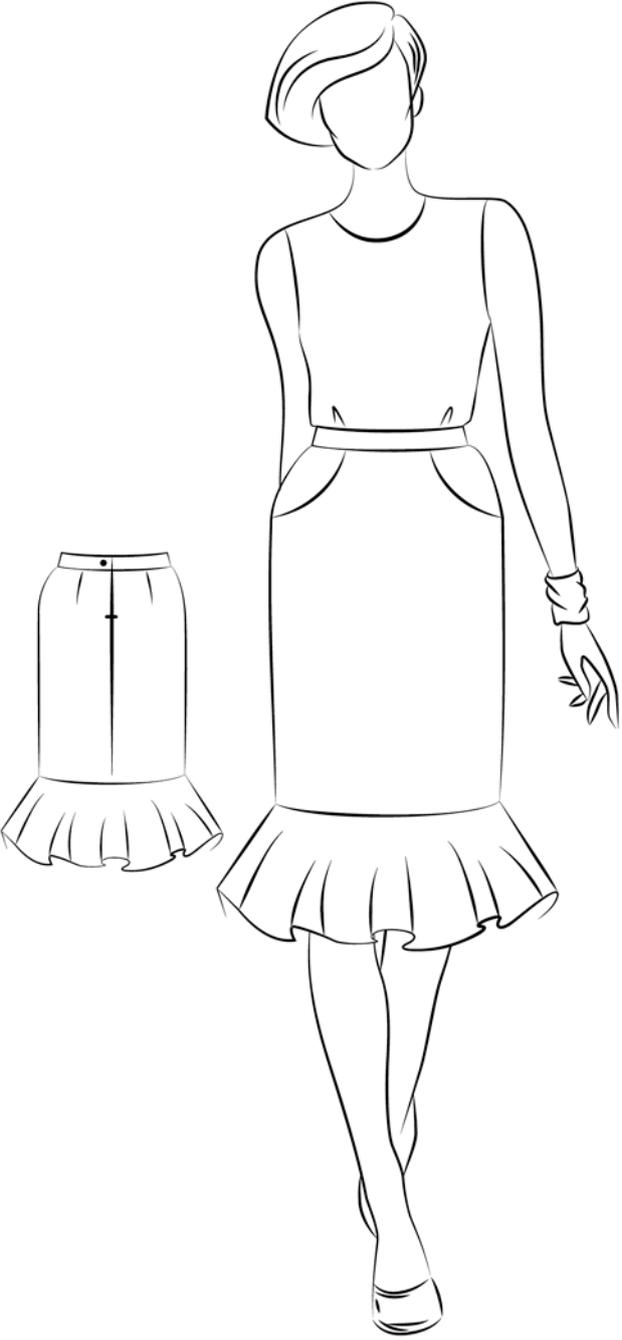
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 класс
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Внимание! Необходимо выполнить обе практические работы.

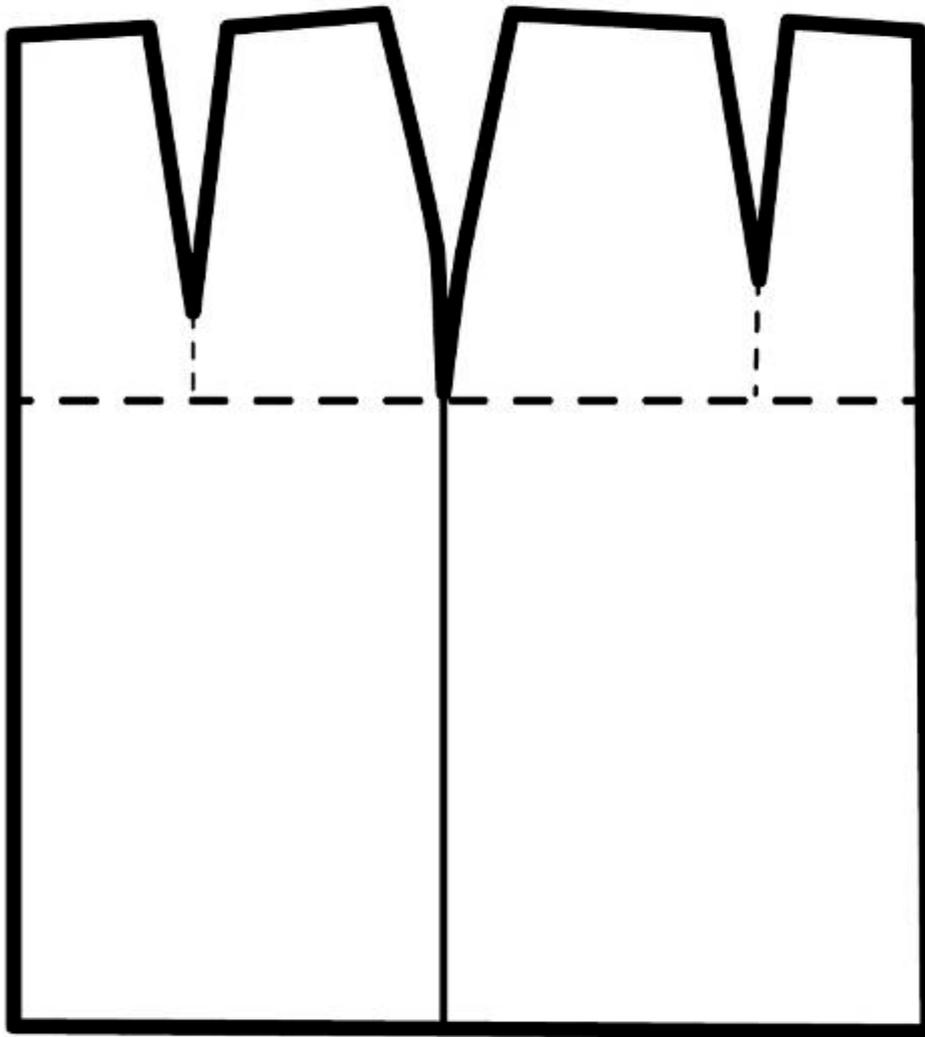
Практическая работа 1
Моделирование юбки

Задание

1. Внимательно прочитайте описание предложенной модели, рассмотрите эскиз и чертёж основы прямой юбки.
2. Используя лист для вырезания, подготовьте шаблон основы прямой юбки.
3. На бланке работы (бланк № 1) «Нанесение фасонных линий» на основу прямой юбки нанесите новые фасонные линии в соответствии с предложенным эскизом и описанием модели.
4. Выполните моделирование: из цветной бумаги изготовьте детали выкройки изделия.
5. На бланке работы (бланк № 2) «Результат моделирования» разложите все детали с учётом сгиба ткани и направления долевой нити. Приклейте детали выкройки.
6. Нанесите на детали выкройки надписи, необходимые для раскроя изделия.

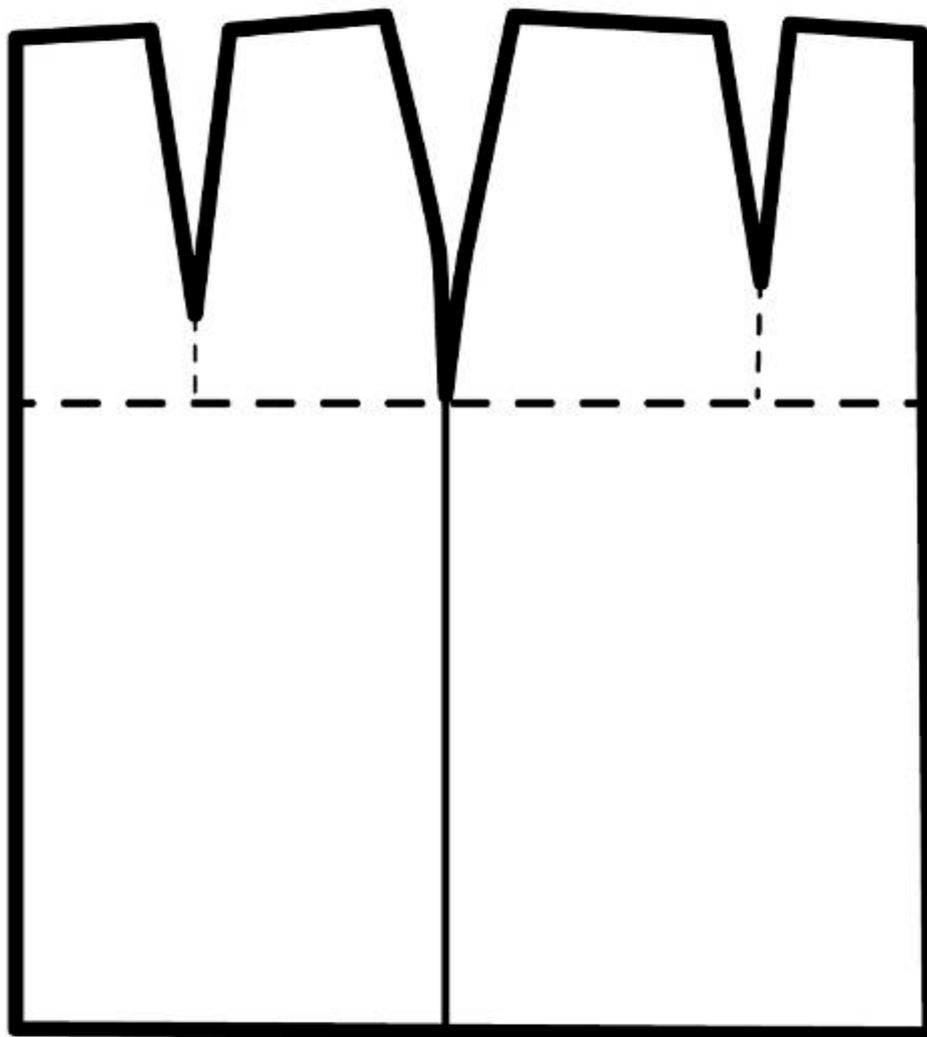
Эскиз модели	Описание внешнего вида модели
 A fashion sketch of a dress. The main drawing shows a woman from the waist up and down to the knees, wearing a sleeveless, knee-length dress with a fitted bodice and a flared skirt. The skirt has a ruffled hem. To the left of the main drawing is a smaller sketch of the waist area, showing a belt with a buckle and a pocket. The woman is also wearing a bracelet on her left wrist and high-heeled shoes.	<p>Юбка на основе прямой, длиной ниже колена на 5 см, слегка расширена к низу, с притачным воланом по линии низа.</p> <p>Волан стачной по линиям бока.</p> <p>На переднем полотнище карманы в отрезных бочках с овальным входом. Бочок – цельновыкроенный с одной из подкладок кармана.</p> <p>В среднем шве заднего полотнища располагается застёжка-молния.</p> <p>Верх юбки обработан притачным поясом с застёжкой на пуговицу.</p>

Лист для вырезания
(цветной лист)



Бланк № 1
Нанесение фасонных линий

Логин участника _____



Всероссийская олимпиада школьников по технологии.
Направление «Культура дома, дизайн и технологии» 2021–2022 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс

Бланк № 2
Результат моделирования

Логин участника _____

Карта пооперационного контроля к практической работе 1

Логин участника _____

№	Критерии контроля	Баллы	Баллы по факту
I	Нанесение линий фасона на основу чертежа (бланк ответов № 1)	8	
1	Работа с талиевыми вытачками	1	
2	Уточнение длины изделия	0,5	
3	Нанесение линий расширения изделия	0,5	
4	Наличие обозначений на чертеже «разрезать»	1	
5	Нанесение линий волана	1	
6	Нанесение линий для изменения формы волана	1	
7	Построение пояса	0,5	
8	Нанесение на чертёж местоположения входа в карман	0,5	
9	Нанесение контуров подкладки кармана	1	
10	Выполнение полного комплекта деталей	1	
II	Подготовка выкройки к раскрою (бланк ответов № 2)	12	
1	Нанесение деталей выкройки на бланк ответов с соблюдением направления нити основы	2	
2	Наличие надписи названия детали переднего полотнища	0,25	
3	Наличие надписи названия детали заднего полотнища	0,25	
4	Наличие надписи названия детали бочка переднего полотнища	0,25	
5	Наличие надписи названия детали подкладки кармана	0,25	
6	Наличие надписи названия детали волана переднего полотнища	0,25	
7	Наличие надписи названия детали волана заднего полотнища	0,25	
8	Наличие надписи названия детали пояса	0,25	
9	Указание количества деталей переднего полотнища	0,25	
10	Указание количества деталей заднего полотнища	0,25	
11	Указание количества деталей бочка переднего полотнища	0,25	
12	Указание количества деталей подкладки кармана	0,25	
13	Указание количества деталей волана переднего полотнища	0,25	
14	Указание количества деталей волана заднего полотнища	0,25	

Всероссийская олимпиада школьников по технологии.
Направление «Культура дома, дизайн и технологии» 2021–2022 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс

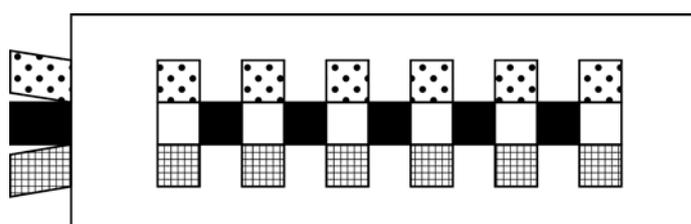
15	Указание количества деталей пояса	0,25	
16	Наличие направления нити основы на детали переднего полотнища	0,25	
17	Наличие направления нити основы на детали заднего полотнища	0,25	
18	Наличие направления нити основы на детали бочка	0,25	
19	Наличие направления нити основы на детали подкладки кармана	0,25	
20	Наличие направления нити основы на детали волана переднего полотнища	0,25	
21	Наличие направления нити основы на детали волана заднего полотнища	0,25	
22	Наличие направления нити основы на детали пояса	0,25	
23	Припуски на обработку каждого среза на детали переднего полотнища	0,25	
24	Припуски на обработку каждого среза на детали заднего полотнища	0,25	
25	Припуски на обработку каждого среза на детали бочка	0,25	
26	Припуски на обработку каждого среза на детали подкладки кармана	0,25	
27	Припуски на обработку каждого среза на детали волана переднего полотнища	0,25	
28	Припуски на обработку каждого среза на детали волана заднего полотнища	0,25	
29	Припуски на обработку каждого среза на детали пояса	0,25	
30	Указание линии сгиба и середины на детали переднего полотнища	0,25	
31	Указание линии сгиба и середины на детали волана переднего полотнища	0,25	
32	Указание линии сгиба и середины на детали волана заднего полотнища	0,25	
33	Наличие меток расположения петли и пуговицы на поясе	1	
34	Наличие необходимых контрольных меток и надсечек	1	
35	Аккуратное выполнение работы	0,25	
	Итого	20	

Практическая работа 2 Изготовление закладки в технике плетения

Ленточное творчество. Интерьерные украшения из атласных ленточек привлекают своим разнообразием и ярким эффектным внешним видом. Они могут быть простыми или иметь сложную конструкцию. Всё зависит от фантазии и умений мастерицы. Ленты используют для вышивки картин. Из них изготавливают саше, праздничную атрибутику, декоративные букеты, оформления для пасхальных яиц и многое другое.

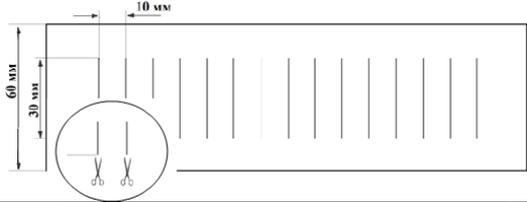
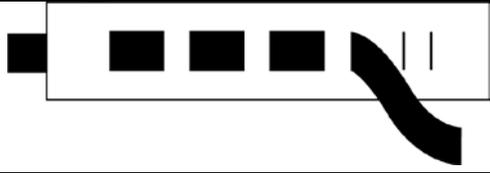
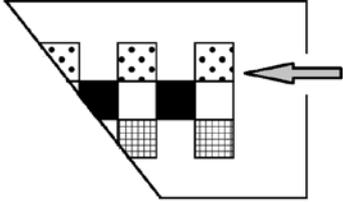


Задание: выполните закладку в технике «плетение» согласно инструкционно-технологической карте.



Материалы и инструменты: основная ткань фетр (сукно) размер 20 × 6 см, 5 атласных лент 3–5 цветов, длина 20 см, ширина 5 мм, игла ручная № 24 (для вышивания), ножницы, линейка, портновский мел.

Инструкционно-технологическая карта

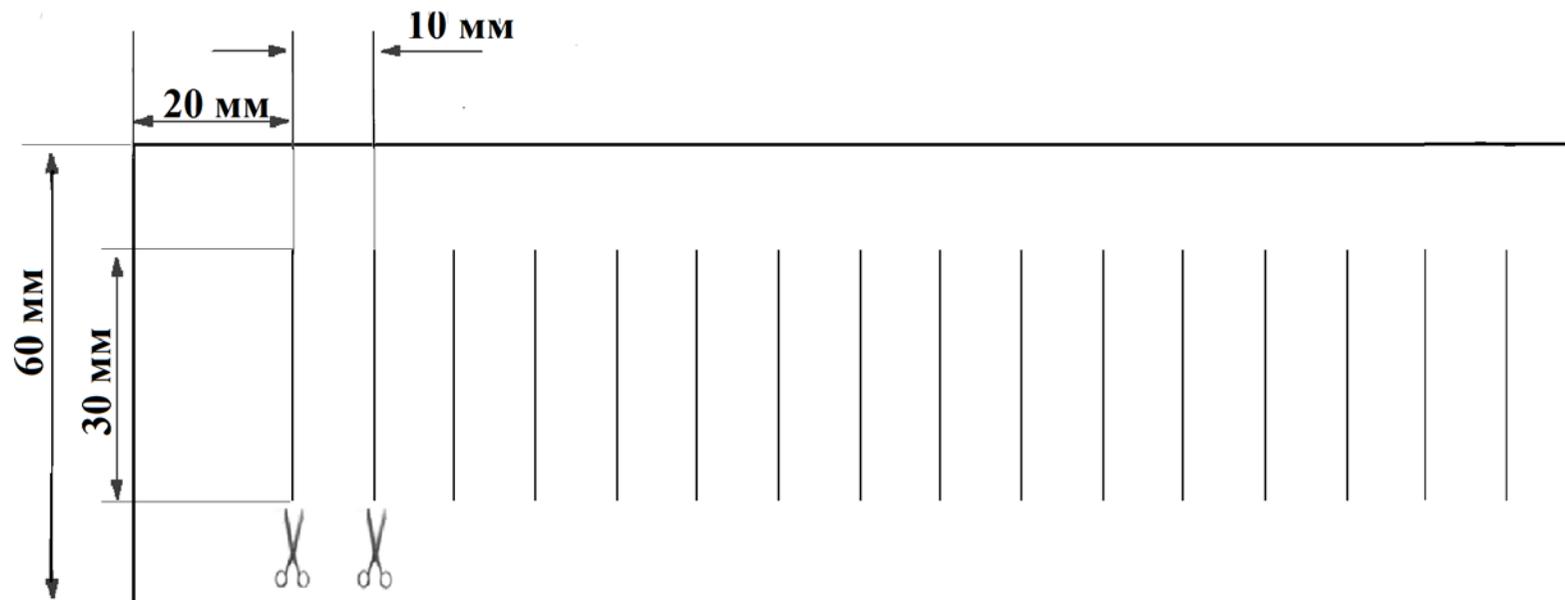
№ п/п	Операции и технические условия	Изображение операции
1	Заготовьте шаблон. Выполните корректировку длины закладки	см. стр. «Шаблон для выполнения закладки»
2	Переведите на ткань разметку с шаблона, располагая его по центру	см. стр. «Шаблон для выполнения закладки»
3	Аккуратно выполните разрезы на ткани для выполнения плетения	
4	Последовательно пропустите в разрезы ленты (см изображение) используя иглу № 24 для вышивания)	
5	При помощи ручной иглы аккуратно заправьте концы лент в работу. Придумайте оригинальное и аккуратное решение оформления концов лент	
6	Выполните самоконтроль готовой работы.	

Самоконтроль:

- правильная организация рабочего места;
- качественный раскрой ткани;
- аккуратное пропускание лент в ткань;
- должны соблюдаться правила безопасной работы и санитарно-гигиенические требования.

Максимальная оценка: **15 баллов.**

Шаблон для выполнения закладки



Карта пооперационного контроля к практической работе 2

Логин участника _____

Изготовление закладки в технике плетения

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	Баллы по факту
1.	Правильная организация рабочего места, наличие формы	1	
2.	Расположение прорезей симметрично по центру на основной детали	1	
3.	Качество раскроя: – корректировка детали края выполнена согласно требованиям; – прорези выполнены на одинаковом расстоянии друг от друга; – длина прорезей соответствует заданию (на одинаковом расстоянии от края ткани); – срезы прорезей выполнены аккуратно	1 1 1 1	
4.	Качество пропускания лент в ткань: – выдержана последовательность плетения; – плетение не затянуто по длине; – ленты не находят друг на друга и нет раздвижки между ними	1 1 1	
5.	Аккуратно заправлены концы лент	1	
6.	Концы лент аккуратно закреплены, нитки обрезаны	1	
7.	Оригинальное решение обработки концов лент	2	
8.	Форма готовой работы не деформирована	1	
9.	Соблюдение правил безопасной работы и санитарно-гигиенических требований	1	
	Итого:	15	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Направления «Техника, технологии и техническое творчество»
и «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»

Практическое задание по 3D-моделированию

Задание: по предложенному образцу разработайте эскиз (или технический рисунок) изделия, создайте 3D-модель изделия в системе автоматизированного проектирования (САПР), подготовьте проект для печати прототипа на 3D-принтере. Процесс 3D-печати не требуется и не оценивается.

Образец: модель «Шасси».

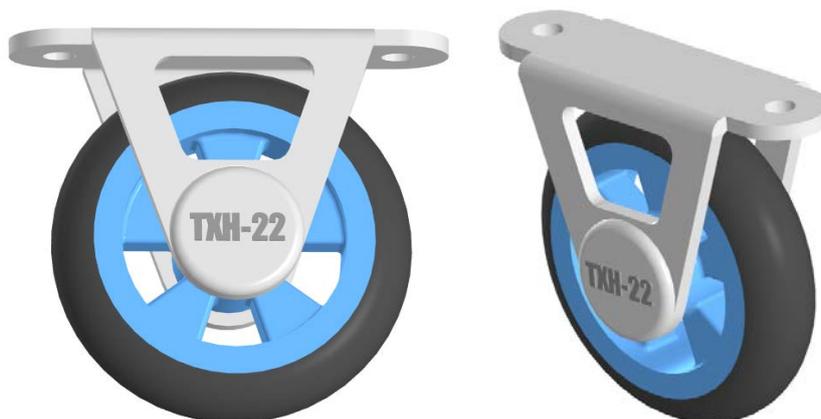


Рис. 1 Вариант модели изделия «Шасси»

Габаритные размеры изделия: не более 90×90×40 мм, не менее 70×70×20 мм.

Прочие размеры и требования:

- ✓ модель шасси состоит как минимум из двух деталей (колесо, опора);
- ✓ колесо имеет диаметр не менее $\varnothing 50$ мм, включая массивную скруглённую шину; в диске колеса имеются спицы произвольной формы;
- ✓ опора шасси имитирует листовый материал толщиной не менее 3 мм; на месте сгиба имеется явное скругление; имеет в верхней части как минимум 2 крепёжных отверстия диаметром $\varnothing 6$ мм;
- ✓ по бокам опоры имеются крупные проёмы-окна, повторяющие очертания наружного контура, для облегчения массы получаемой модели;
- ✓ крепление колеса к опоре следует продумать самостоятельно, с учётом того, что в результате колесо должно быть съёмным, не выпадать, и в то

же время иметь возможность свободно вращаться после сборки (можно допустить, что материал опоры пружинит);

- ✓ на боковой поверхности опоры должна присутствовать рельефная текстовая надпись, (например – «ТХН-22» или иная, не менее 5 символов, не идентифицирующая участника, рельеф может быть выпуклым или вдавленным).

Дизайн:

- ✓ неуказанные размеры и элементы дизайна выполняйте по собственному усмотрению;
- ✓ используйте для модели произвольные цвета, отличные от базового серого;
- ✓ шины выделите иным цветом по отношению к внутренней части колеса;
- ✓ допустимо использовать конструктивные элементы, уменьшающие массу изделия при сохранении основных очертаний и функциональности;
- ✓ поощряется творческий подход к форме или украшению изделия, не ведущий к существенному упрощению задания; когда делаете намеренные конструктивные улучшения или украшения – опишите их на эскизе (техническом рисунке) изделия.

Рекомендации:

- при разработке модели не следует делать элементы слишком мелкими;
- продумайте способ размещения модели в программе-слайсере с учётом её формы и нагрузок на получаемые детали, а также эффективность поддержек и слоёв прилипания;
- оптимальное время разработки 3D-модели на компьютере – половина всего отведённого на практику времени. Не спешите, но помните, что нужен верный расчёт времени.

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) с названием по шаблону:

Шаблон	Пример
Zadanie_номер участника_rosolimp	Zadanie_v12.345.678_rosolimp

3. Выполните электронную 3D-модель изделия с использованием программы САПР.
4. Сохраните в личную папку файл проекта в формате **среды разработки** (например, в Компас 3D это формат **m3d**) и в формате **STEP**. В многодетальном изделии в названия файлов-деталей и файла-сборки следует добавлять соответствующее название:

Шаблон ¹	Пример
detalN_номер участника_rosolimp.тип	detal1_v12.345.678_rosolimp.m3d detal2_v12.345.678_rosolimp.m3d detal1_v12.345.678_rosolimp.step detal2_v12.345.678_rosolimp.step sborka_v12.345.678_rosolimp.a3d

5. Экпортируйте электронные 3D-модели изделия в формат **.STL** также в личную папку, следуя тому же шаблону имени (пример: **detal1_v12.345.678_rosolimp.stl**).
6. Подготовьте модель для печати прототипа на 3D-принтере в программе-слайсере (CURA, Polygon или иной), выставив необходимые настройки печати в соответствии с возможностями используемого 3D-принтера² **или особо указанными** организаторами; необходимость поддержек и контуров прилипания определите самостоятельно.
7. Выполните скриншоты деталей проекта в слайсере, демонстрирующие верные настройки печати, сохраните их также в личную папку (пример: **detal1_v12.345.678_rosolimp.jpg**).
8. Сохраните файл проекта для печати в формате программы-слайсера, следуя всё тому же шаблону имени (пример: **detal1_v12.345.678_rosolimp.gcode**).
9. В программе САПР **или** вручную на листе чертёжной или писчей бумаги оформите чертежи изделия (рабочие чертежи каждой детали, сборочный чертёж, спецификацию), соблюдая требования ГОСТ ЕСКД, в необходимом количестве взаимосвязанных проекций, с выявлением внутреннего строения, с проставлением размеров, оформлением рамки и основной надписи и т.д. (если выполняете чертежи на компьютере, сохраните их в личную папку в формате программы и в формате **PDF** с соответствующим именем).

¹ Вместо слова detal при именовании файлов допустимо использовать название своего изделия.

² Параметры печати по умолчанию обычно выставлены в программе-слайсере: модель 3D-принтера, диаметр сопла, температура печати, толщина слоя печати, заполнение и т.д., – но следует уточнить у организаторов.

10. Продемонстрируйте и сдайте организаторам все созданные материалы:
- ✓ эскиз или технический рисунок прототипа (выполненный от руки на бумаге);
 - ✓ личную папку с файлами 3D-модели в форматах **step**, **stl**, модель **в формате среды разработки**, скриншоты, проект изделия **в формате слайсера**;
 - ✓ итоговые чертежи изделия (распечатку электронных чертежей из формата PDF осуществляют организаторы).

На муниципальном этапе олимпиады процесс 3D-печати не требуется и не оценивается.

Тем не менее, следует обратить внимание на ожидаемое время печати в слайсере; при возможности, если на площадке проведения практики имеется 3D-принтер, рекомендуется провести процесс 3D-печати сразу после выполнения заданий – для лучшего понимания особенностей печати. Помните, что в последующих этапах олимпиады потребуются распечатывать прототипы самостоятельно.

По окончании выполнения заданий не забудьте навести порядок на рабочем месте.

Успешной работы!

Критерии оценивания практической работы по 3D-моделированию

	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
3D-моделирование в САПР			
1.	<p>Технические особенности созданной участником 3D-модели</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ габаритные размеры выдержаны (+1 балл); ✓ требования к форме колеса учтены (+1 балл); ✓ требования к размеру колеса учтены (+1 балл); ✓ требования к конструкции опоры учтены (+1 балл); ✓ требования к размеру крепёжных отверстий учтены (+1 балл); ✓ требования к форме проёмов в опоре учтены (+1 балл); ✓ поверхность «шины» выделена иным цветом (+1 балл); ✓ предложен разборный вариант крепления колеса к опоре (+1 балл); ✓ предложенный вариант крепления допускает свободное вращение колеса к опоре, есть зазор (+1 балл); ✓ имеется рельефная текстовая надпись нужной длины (+1 балл); ✓ сборка выполнена верно (+1 балл); ✓ цвет модели отличается от стандартного в САПР (+1 балл); ✓ файлы в папке именованы верно, по заданию (+2 балла) 	14	
2.	<p>Сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоёмкость)</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ имеется дополнительная конструктивная модификация относительно образца в задании, усложнение формы (+1 балл); ✓ имеется дополнительное украшение изделия (+1 балл); ✓ сделано текстовое описание модификации (+1 балл) 	3	

	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
Подготовка проекта к 3D-печати			
3.	<p>Файл командного кода для 3D-печати модели в программе-слайсере (например, Cura, Polygon или иной)</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ g-code всех моделей получен (для винтов не требуется) (+1 балл); ✓ сделаны скриншоты с настройками 3D-печати (+1 балл); ✓ видимые настройки печати соответствуют рекомендациям (+1 балл); ✓ все созданные файлы грамотно именованы (+1 балл) 	4	
4.	<p>Эффективность размещения изделия</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ прототип имеет масштаб 100% (+1 балл); ✓ все модели оптимально ориентированы с точки зрения процесса печати и прочности прототипов (+1 балл); ✓ выбор участником наличия или отсутствия поддержек в проекте прототипа осуществлён грамотно (+1 балл); ✓ выбор наличия или отсутствия слоя прилипания («юбки») в проекте прототипа осуществлён грамотно (+1 балл) 	4	
Графическое оформление задания			
5.	<p>Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ изображены все конструктивные детали (+1 балл); ✓ выдержаны пропорции между деталями (+1 балл) 	2	

	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
6.	<p>Итоговый чертёж (на бумаге или в электронном виде) Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ представлены все рабочие чертежи и сборочный чертёж (есть всё +1 балл, частично +0,5 балла); ✓ все чертежи оформлены в соответствии с ГОСТ (+1 балл); ✓ имеется необходимое количество видов в проекционной взаимосвязи (+1 балл); ✓ имеется аксонометрия (+1 балл); ✓ имеется разрез или сечение, выявляющее внутреннее строение изделия (+1 балл); ✓ имеется спецификация сборки, указаны соответствующие позиции на сборочном чертеже (всё +1 балл, частично +0,5); ✓ осевые линии и размеры нанесены верно (везде +1 балл, частично +0,5 балла); ✓ есть форматная рамка, оформлена основная надпись (+1 балл) 	8	
	Итого:	35	