

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

возрастная группа (7-8 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения).

Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

## Общие разделы

1. Один из этапов проектирования — это создание образов (моделей) будущего изделия. Для чего необходимо сформировать банк идей. Образ будущего изделия лучше всего передаёт рисунок. На первых порах не следует пренебрегать чертежами, эскизами, сделанными от руки, рабочими зарисовками. Опытные проектировщики часто пользуются этим способом на этапе формирования банка идей. Этот способ называется (*отметьте знаком «+» правильный ответ*):

- а) клаузура;
- б) копирайт;
- в) отрисовка;
- г) коллажирование;
- д) моделирование.

2. Необходимый человеку набор товаров - это так называемая потребительская корзина. В неё входят продукты питания (хлеб, картофель, яйца, мясо, рыба, овощи, фрукты и т. д.), непродовольственные товары (верхняя одежда, бельё, обувь, лекарства и т. д.), услуги. Укажите не менее трех возможных услуг, входящих в потребительскую корзину. (*Ответ впишите в поле для ответа*).


3. Впишите пропущенные слова в определении.

\_\_\_\_\_ — это система отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношений человека и природы, связанных с процессами производства. Она определяет гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды. Ее можно образно назвать механизмом взаимного приспособления человека и природы.

4. Соотнесите организационно-правовую форму (ОПФ) предприятий с их преимуществами и недостатками. (Соответствующее название организационно-правовой формы впишите в поле для ответа).

ОПФ: Товарищество, Индивидуальное предприятие, Акционерное общество

Организационно-правовая форма предприятий	Преимущества	Недостатки
	Легко учредить; значительная свобода действий; существенные стимулы эффективной деятельности	Ограниченность финансовых средств; трудности совмещения функций контроля и управления; полная имущественная ответственность
	Легко учредить; более высокая, чем в индивидуальном предприятии, специализация в управлении и более широкие финансовые возможности	Возможность возникновения несовместимых интересов в управлении, несогласованности действий; риск распада фирмы при выходе одного из владельцев
	Широкие возможности привлечения капитала; ограниченная ответственность; преимущества объединения капиталов	Организационные и финансовые сложности- учреждения; двойное налогообложение; расхождения в функциях контроля и присвоения

5. Назовите общий термин для устройств, отмеченных на рисунках самоката и велосипеда (Ответ впишите в поле для ответа).



а)



б)

6. Дайте определение термину «инженерные коммуникации». (Ответ впишите в поле для ответа).

---



---



---



---

7. Валентина Терешкова, Светлана Савицкая, Елена Кондакова, Елена Серова, Юлия Пересильд.

Эти женщины родились в разное время, но их связывают друг с другом особые события, имеющие прямое отношение к научно-технологическим достижениям Советского Союза и современной России. Все эти женщины сегодня живы и других таких женщин в истории СССР и России пока нет. Какие особые события связывают этих женщин друг с другом? *(Ответ впишите в поле для ответа).*

8. Разделите с помощью циркуля и линейки окружность ( $R=45$  мм) на 6 равных частей, выполнив все необходимые для этого чертежные операции построения и нанесения линий. На итоговом изображении обозначьте цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 точки соприкосновения получившихся равных дуг (по порядку отсчета, начиная с самой верхней точки, двигаясь по часовой стрелке). На чертеже должны присутствовать только чертежные линии, лишние линии быть не должно. Опишите пошагово все этапы выполнения задания. *(Построение и описание выполните в поле для ответа.)*

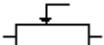
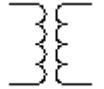
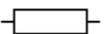
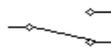
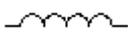
*(Материалы и инструменты для работы: карандаш, циркуль, ластик, линейка).*

9. Установите соответствие (впишите соответствующий термин согласно определению).

Термин: Сварка; Пайка; Литьё

	Термин	Определение
1		технология получения неразъёмного соединения металлических заготовок с помощью расплавленного металла, имеющего более низкую температуру плавления, чем соединяемые заготовки
2		технологический процесс изготовления отливок, заключающийся в заполнении литейной формы расплавленным материалом и дальнейшей обработке полученных после затвердения предметов.
3		технология получения неразъёмных соединений при плавлении материалов в месте контакта.

10. Вставьте в пустые ячейки слева от изображений названия элементов электрической цепи, условные обозначения которых приведены в таблице.

### «Культура дома, дизайн и технологии»

11. Современные технологии позволяют производить синтетические ткани, сохраняющие все хорошие качества натуральных тканей и даже превосходящие их по своим свойствам. Например, высокая эластичность полиамидных волокон обеспечивает значительную устойчивость к многократным изгибам и истиранию тканей из них. При этом они обладают и недостатками. Назовите пару основных недостатков тканей из полиамидных волокон (*Ответ впишите в поле для ответа*).


12. Прочитайте отрывки из поэмы «Мертвые души» и соотнесите выделенные слова (название блюда) и их толкования.

«Коробочка почует Чичикова разнообразными блюдами: «грибки, пирожки, **скородумки, шанишки, пряглы**, блины, лепёшки со всякими **припёками**: припёкой с лучком, припёкой с маком, припёкой с творогом, припёкой со **сняточками**, и невесть чего не было». «Чичиков подвинулся к **пресному пирогу** с яйцом и, съевши тут же с небольшим половиною, похвалил его». На столе в доме полицеймейстера «появилась ... **пряженцы, масляницы, взваренцы**». «...господа средней руки ... садятся за стол в какое хочешь время, и стерляжья уха с налимами и молоками шипит и ворчит у них меж зубами, заедаемая **расстегаем** или **кулебякой**...» (*Номер соответствующего толкования впишите в поле для ответа*).

#### Толкования выделенных слов:

	Взваренцы
	Кулебяка
	Масляницы
	Пресный пирог
	Припёка
	Пряглы
	Пряженцы
	Расстегай
	Сняточки
	Скородумки
	Шанишки

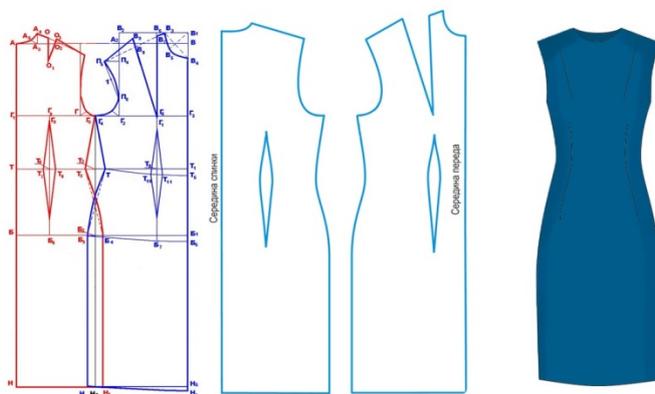
1. Маленькие пирожки с мясом и луком; подаётся к ним суп или бульон.
2. Пирог быстрого приготовления с добавлением большого количества яиц.
3. Род ватрушки, немного меньше.
4. Мелкая промысловая озёрная рыба.
5. Пышки, оладьи.
6. Пресная лепёшка, иногда в виде кренделя.
7. Пирог, который готовится без добавления дрожжей.
8. Варёные сухие фрукты и ягоды, подслащённые мёдом.
9. Клецки из теста в растопленном масле.
10. Пирожок с открытой начинкой.
11. Продолговатый пирог с рыбой или мясом.

13. Влажно-тепловая обработка ткани перед раскроем заключается в декатировании. Материал проглаживают на столе утюгом с паром. Что такое декатировка и для чего её выполняют? (Ответ впишите в поле для ответа).


14. Как называется вид ткани, изображенный на картинке? Для какого рода изделий эта ткань подходит больше всего? (Ответ впишите в поле для ответа).




15. Как называется чертёж, представленный на рисунке? В чем его удобства? (ответ впишите в поле для ответов)



--

16. На рисунке представлена определенная техника рукоделия, назовите её? (Ответ впишите в поле для ответа).

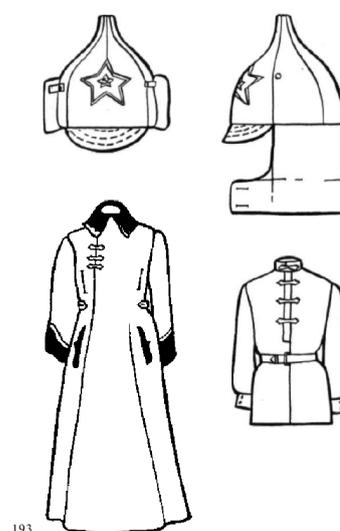


17. В июле 2017 года в журнале Advanced Materials Technologies опубликовали статью, в которой американские ученые из Гарвардского университета разработали особое высокотехнологическое изделие, которое может «считывать» все данные о движении человека. Оно имеет множество гибких датчиков, что может любой вид одежды превратить в фитнес-трекер.

Примечательно, что это не одежда с датчиками, это  -датчики, которые могут собирать сведения о сокращении всех мышц. Датчик (сенсор) – кремниевый слой (плохо проводящий материал) зашитый между слоями серебристого проводящего материала. Это позволяет видеть изменения электропроводимости, когда изделие сжимается или растягивается при движении или при выполнении физических упражнений.

О чем идет речь? (впишите пропущенное слово в соответствующее поле текста выше)

18. Одним из первых массовых костюмов, разработанных Российскими художниками после октябрьской революции 1917г., была красноармейская форма. В 1918 г. создается специальная комиссия по выработке формы РККА, которая объявляет конкурс на лучшие образцы военной одежды. Революционная форма армии, защищавшей первое в мире государство рабочих и крестьян, должна была отражать новый художественный образ, новые идеи. В конкурсе приняли участие множество модельеров, в том числе и знаменитые художники-живописцы В. Васнецов, Б. Кустодиев.



193

Какими мотивами руководствовались в конструктивном, и в декоративном решении авторы эскизов? Перечислите аутентичные названия элементов одежды используемых в представленных эскизах. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


19. В чем разница между следующими видами дисперсных систем: эмульсии, суспензии? Приведите по одному реальному примеру эмульсии и суспензии. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


20. Как называется картонная рамка для обрамления рисунка, гравюры, фотографии и т.д. *(Ваш ответ впишите в поле для ответа).*

--

Творческое задание

21. Выполните все задания ответ занесите в форму для ответов.

1. Нарисуйте 2 модели брюк различного назначения.
2. Выполните описание моделей (укажите конструкцию, перечислите фасонные линии и детали).
3. Напишите не менее 2-х наименований видов ткани к каждой модели.
4. Предложите способы декорирования изделий.

Модель 1	Модель 2
Описание модели 1	Описание модели 2



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Номинация: «Культура дома, дизайн и технологии»

возрастная группа (9-10-11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (**90 минут**).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения).

Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – **25 баллов**.

**1. Впишите пропущенные слова в соответствующие определения:**

\_\_\_\_\_ – уровень развития преобразовательной деятельности человека, выраженный в совокупности достигнутых технологий материального и духовного производства.

**2. Следствием чего стала возможна автоматизация технологических процессов (отметьте знаком + правильный ответ):**

- a) изобретение и развитие микропроцессорных технологий;
- b) создание компьютера;
- c) развитие телекоммуникационных технологий;
- d) все вышеперечисленные факторы.

**3. Раскройте смысл следующих производственных задач:**

A) Создание замкнутых технологических циклов (безотходного производства).

---

---

---

B) Повышение качества продукции. \_\_\_\_\_

---

---

---

**Что является первопричиной актуализации вышеназванных задач?**

**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

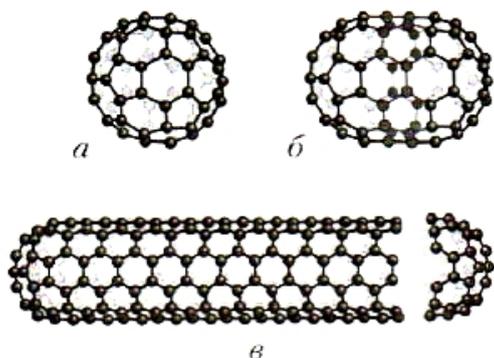
---

**4. Каким термином обозначается достижение компании, сократившей до нуля выбросы углекислого газа и его аналогов в процессе своей производственной деятельности или компенсации эти выбросов за счет углеродно-отрицательных проектов.**

**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

5. Назовите каждую из наномолекул представленных на рисунке:



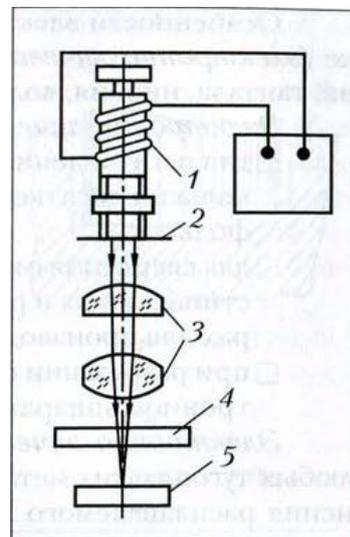
а	
б	
в	

6. Сложный строительный материал, используемый для напольного покрытия, изготовленный из древесноволокнистых плит сухого способа производства или моноструктурных, облицованных плёнками на основе терморезистивных полимеров называется:  
(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) ламинат;
- б) линолеум;
- в) ковролин;
- г) паркет.

7. На чем основана работа прибора, схема которого изображена на рисунке?  
(ответ обоснуйте)

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



8. Что изображено на рисунке справа и чем это отличается от рисунка, расположенного в рамке ниже?



Ответ:

\_\_\_\_\_

---

---

9. На производстве поступило 40 кг карпа неразделанного весом брутто. Определить вес филе карпа нетто, если удельный вес головы с кожей и реберными костями составляет 47%.

Ответ: \_\_\_\_\_

---

---

---

10. Что изображено на рисунке и какими характеристиками обладает данное изделие?



Ответ: \_\_\_\_\_

---

---

---

11. Отметьте характерные свойства штапельных полотен (*отметьте знаком + правильный ответ*):

- а) меньше высыпаются по краям;
- б) ткань однородна, не склонна к раздвижению нитей;
- в) не прорубается иглами;
- г) материал не смещается при выкраивании;
- д) все перечисленные свойства.

12. Впишите в пустые квадраты вид операции под соответствующим рисунком схемы технологического процесса производства ткани.



13. Грамотно подобранные брюки сумеют скрыть недостатки фигуры. При этом ориентируемся не только на лишний вес, но и на пропорции. Определите критерии выбора и фасон брюк относительно представленных типов фигур на рисунке.



Ответ:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

**14. Вследствие неправильной влажно-тепловой обработки изделий из натуральной шерсти на поверхности ткани могут образоваться ласы. При помощи какого народного средства можно избавиться от лас? (можете написать несколько, на Ваш взгляд подходящих средств)**

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**15. Заполните таблицу:**

Условное обозначение	Сш	СгП		Оп	
Название мерки			Длина спины до талии с учетом выступа лопаток		Длина изделия

**16. Установите соответствие между микроэлементами и их значение для организма человека:**

	Название		Роль в организме
1	Са	а	Отвечает за кроветворение
2	Fe	б	Отвечает за синтез соединительных тканей и костей
3	I	в	Отвечает за проведение возбуждения
4	Mg	г	Отвечает за рост

Ответ: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_

**17. Назовите модель обуви, изображенной на рисунке, опишите её характерную особенность.**



Ответ: модель обуви - \_\_\_\_\_.

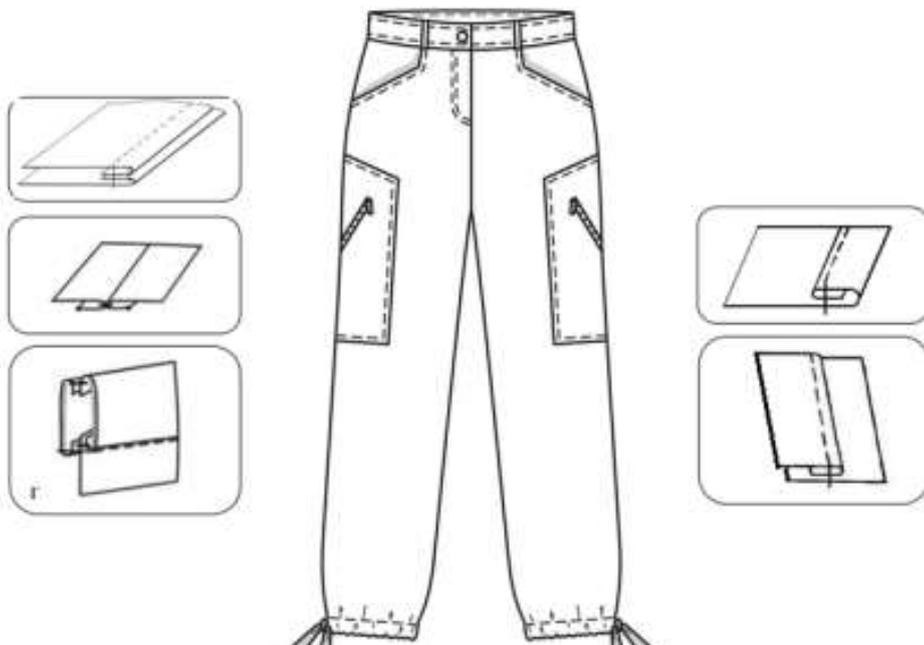
Характерные особенности: \_\_\_\_\_

---

---

---

**18. Соотнесите способы обработки брюк с их эскизом, соединив стрелками соответствующие элементы.**



19. Укажите стрелкой на представленном рисунке **ФИБУЛУ** и поясните её предназначение.

Ответ:

---

---

---

---

---



20.

*Призвание — это маленький росточек таланта, превратившийся в крепкое, могучее дерево на благодатной почве трудолюбия. Без трудолюбия, без самовоспитания этот маленький росток может засохнуть на корню. Найти свое призвание, утвердиться в нем — это источник счастья.*

В.А. Сухомлинский



*Как Вы трактуете термин «Призвание» и как Вы считаете, есть ли оно у Вас?*

Ответ:

---

---

---

---

---

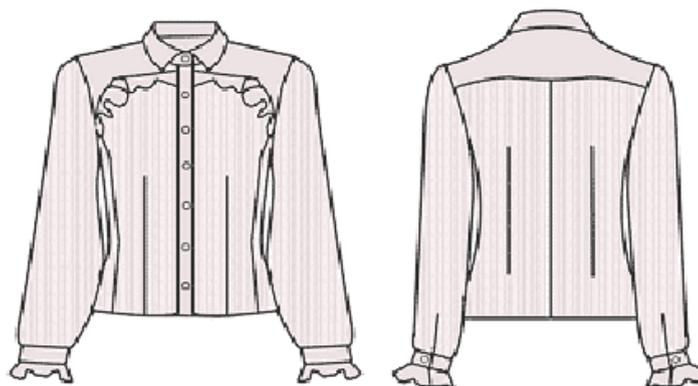
---

---

---

**21. Творческое задание. (5 баллов)**

Вам предложена модель блузы.



1. В таблице укажите названия деталей кроя блузы и их количество.

Детали кроя	Количество деталей

2. Сделайте описание внешнего вида модели блузы по эскизу.

Наименование изделия	
Силуэт	
Вид горловины	
Описание переда	

Описание спинки	
Описание по элементам	

3. Предложите 2 способа обработки узлов предложенной модели.

Нижний срез рукава	Срезы оборок



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»

возрастная группа (7-8 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения).

Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

## Общие разделы

1. В дизайнерских проектах (например, в промышленном и архитектурном дизайне) применяют разные методы решения творческих дизайнерских задач, в частности, такие, как метод декомпозиции и метод инверсии. Объясните, что представляет собой каждый из этих методов. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


2. В настоящее время в разных сферах деятельности человека находят все большее применение нанотехнологии. Научно-технические разработки новых методов и разнообразных технологических продуктов с использованием нанотехнологий ведутся в разных странах. Для чего уже сегодня используют и планируется использовать в будущем нанороботов в медицине? Укажите не менее трех возможных предназначений (функций) использования нанороботов в медицине. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


3. Вставьте слова.

..... — это система отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношений человека и природы, связанных с процессами производства. Она определяет гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды. Ее можно образно назвать механизмом взаимного приспособления человека и природы.

4. Дайте общее определение понятия «рынок» и объясните, что означает понятие «рынок труда». *(Ответ впишите в поле для ответа).*


5. Чем занимаются в организациях, на предприятиях HR-специалисты? Что означает здесь аббревиатура HR? *(Ответ впишите в поле для ответа).*


6. Объясните этимологическое значение (смысловое происхождение) слова «технология». Поясните, в чем принципиальное отличие промышленных, производственных технологий от социальных технологий. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


7. Валентина Терешкова, Светлана Савицкая, Елена Кондакова, Елена Серова, Юлия Пересильд.

Эти женщины родились в разное время, но их связывают друг с другом особые события, имеющие прямое отношение к научно-технологическим достижениям Советского Союза и современной России. Все эти женщины сегодня живы и других таких женщин в истории СССР и России пока нет. Какие особые события связывают этих женщин друг с другом? *(Ответ впишите в поле для ответа).*


8. Разделите с помощью циркуля и линейки окружность ( $R=45$  мм) на 6 равных частей, выполнив все необходимые для этого чертежные операции построения и нанесения линий. На итоговом изображении обозначьте цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 точки соприкосновения получившихся равных дуг (по порядку отсчета, начиная с самой верхней точки, двигаясь по часовой стрелке). На чертеже должны присутствовать только чертежные линии, необходимые для выполнения задания, лишних линий быть не должно. Опишите пошагово все этапы выполнения задания. *(Построение и описание выполните в поле для ответа.)*

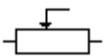
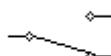
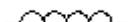
*(Материалы и инструменты для работы: карандаш, циркуль, ластик, линейка).*

--

9. Впишите слова.

..... – это бесшкальный измерительный прибор для контроля размеров, формы и взаимного расположения частей изделия.

10. Вставьте в пустые ячейки слева от изображений названия элементов электрической цепи, условные обозначения которых приведены в таблице.

### «Техника, технологии и техническое творчество»

11. На крупных животноводческих комплексах выполнение работ по приготовлению, дозированию и раздаче кормов механизировано и может быть автоматизировано. Какие разновидности управления дозаторами выделяют при таких работах в зависимости от уровня автоматизации процесса дозирования корма. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


12. К какому типу роботов (по предназначению) относится робот-пылесос и круиз-контроль автомобиля (роботизированная система). *(Ответ впишите в поле для ответа).*


13. КОМПАС-3D, AutoCAD, SolidWorks. Объясните, какое отношение эти названия имеют к технологиям 3D-печати и лазерной гравировки? (Ответ впишите в поле для ответа).


14. У каждой машины есть рабочий орган. Объясните, что такое рабочий орган машины. Что является рабочими органами машин, изображенных на каждой из картинок?

А)



Б)



В)



(Ответ впишите в поле для ответа).


15. Коррозия – это:

- А) техника изготовления декоративно-художественных изделий из корней деревьев;
- Б) технология производства экологически чистых композитных материалов из смеси коры деревьев с другими компонентами;
- В) техника производства ювелирных изделий из драгоценных металлов, выполненных в форме

различных корон;

Г) самопроизвольное разрушение металлов или сплавов в результате химического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой;

Д) вид резьбы по дереву с последующей лакировкой, в результате чего на поверхности древесины образуется твёрдая защитная корка.

Отметьте все подходящие, по вашему мнению, варианты. *(Обведите буквы).*

16. Вас попросили помочь сделать косметический ремонт в квартире. Что такое косметический ремонт? Что он в себя включает? *(Ответ напишите в поле для ответа).*


17. Выберите из предложенного перечня все слова, образующие общий технологический смысловой ряд, и поясните, какая общая смысловая связь у всех выбранных вами слов смыслового ряда.

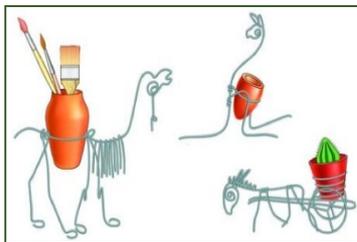
1) мейсель; 2) сейнер; 3) рейер; 4) степлер; 5) штихель; 6) стамеска; 7) шпатель; 8) клюкарза.  
*(Обведите кружком соответствующую цифру возле каждого выбранного вами слова, а пояснение запишите в поле для ответа).*


18. На какие два вида по происхождению информации подразделяют источники информации? Какие источники информации относятся к техносфере? Приведите не менее трех источников информации, относящихся к техносфере. *(Ответ напишите в поле для ответа).*


19. Для чего предназначены индукционные тигельные печи и муфельные печи? Объясните, в чем различие принципов действия индукционных тигельных и муфельных печей. (Ответ впишите в поле для ответа).


20. Какие техники художественной обработки и каких материалов представлены на рисунках? (Ваш ответ для каждого рисунка впишите в поле для ответа).

А)



Б)



В)




### Творческое задание

21. Перед вами стоит задача спроектировать и описать процесс изготовления изделия «Плоский пазл из древесных материалов». Изделие должно выполнять практическую пользовательскую функцию, быть эстетичным и экологически безопасным для здоровья человека. Требуется обосновать выбор древесных материалов, размеров и форм всех элементов изделия, технологии изготовления, художественно-декоративной отделки, определить перечень инструментов и технического оборудования, которые будут нужны для процесса изготовления. Необходимо выполнить эскиз готового изделия с простановкой выбранных вами размеров всех элементов изделия. Опишите все предполагаемые этапы процесса изготовления изделия (составьте технологическую карту).

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»

возрастная группа (9-10-11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения).

Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

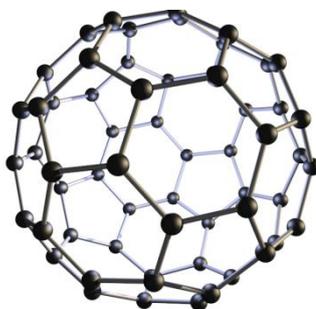
Максимальная оценка – 25 баллов.

## Общие разделы

1. Вставьте слова.

..... – это научная дисциплина о дизайне. В ней учитываются различные формы создания и оформления изделия: конструктивность, функциональность, комфортность производства, эксплуатации, утилизации проектируемого изделия и т. п. Конструктивность изделия предполагает устранение лишних, неработающих в изделии деталей, а функциональность – соответствие изделия и его частей их назначению.

2. Объясните, какие материалы относят к наноматериалам и в чем их принципиальные отличия от макроскопических материалов. На рисунке представлено модельное изображение одного из самых известных сегодня видов наноматериалов. Как называется этот наноматериал и из чего он состоит? (Ответ впишите в поле для ответа).




3. В семье работают муж и жена, оба являются наемными работниками и получают зарплату. Их чистый семейный доход в месяц составил 60000 рублей. Вклад жены в этот доход составляет 60% от вклада мужа. И муж, и жена платят налог на доходы физических лиц (подходный налог) 13%, но муж, являясь членом профсоюза, еще платит членский профсоюзный взнос 1% от суммы заработных начислений. Определите полную начисленную суммарную заработную плату супругов – доход семьи до вычета налоговых и профсоюзных

отчислений. (Запишите расчеты и итоговый ответ в поле для ответа).


4. В ячейках таблицы даны и пронумерованы систематизированные особым образом профессии на основе классификации академика Е.А. Климова.

Инженер-проектировщик, авиаконструктор, промышленный дизайнер (1)	Режиссёр, пластический хирург, спортивный тренер (2)	Кинокритик, антиквар, литературный редактор (3)
Актёр, художник-оформитель, музыкант (4)	Скульптор, модельер, хореограф (5)	Графолог, корректор, нормировщик (6)
Водитель, слесарь, столяр (7)	Бракёр (браковщик) леса, сортировщик рыбы, дегустатор чая (8)	Психолог, HR-менеджер, вахтёр (9)
Учитель, врач, экскурсовод (10)	Дрессировщик, селекционер, геолог (11)	Ветеринар, сборщик фруктов, доярка (12)
Архивариус, библиотекарь, переводчик, чертежник (13)	Программист, лингвист, математик (14)	Наладчик станков, летчик-испытатель, гидроакустик (15)

Сопоставьте номера ячеек таблицы, где указаны профессии, с соответствующими ячейками нижеследующей таблицы. (Впишите номера в пустые ячейки)

<b>ПРОФЕССИИ (типы и классы)</b>	Классы по целям труда Типы по предмету труда	<b>Гностические</b> (распознать, контролировать, определить, оценить)	<b>Преобразующие</b> (обработать, произвести, обслужить)	<b>Изыскательские</b> (изобрести, придумать, найти)
	<b>Человек – природа</b>			
	<b>Человек – техника</b>			
	<b>Человек – знаковая система</b>			
	<b>Человек – художественный образ</b>			
	<b>Человек – человек</b>			

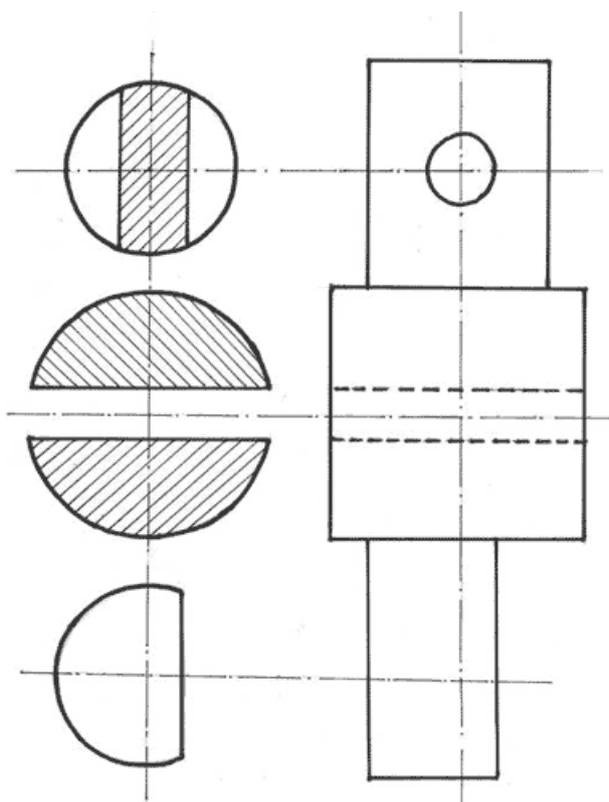
5. Что такое экокожа? Из чего она состоит и для каких целей используется? Укажите хотя бы одно выигрышное достоинство экокожи в сравнении с натуральной кожей? *(Ответ впишите в поле для ответа).*


6. Являются ли методы анкетирования и интервьюирования технологиями? Если считаете, что являются, то к какому виду технологий относятся эти методы? Назовите типы (формы) вопросов, которые используются при анкетировании и объясните типологические особенности каждого типа вопросов. *(Ответ впишите в поле для ответа).*


7. Организация предпринимательской деятельности на основе маркетинга предполагает обязательное исследование рынка. Существуют две группы источников информации, используемой в маркетинговых целях: источники первичной и источники вторичной информации. Что означают понятия «первичная информация» и «вторичная информация»? Со сбора какой информации и почему следует начинать маркетинговые

исследования? (Ответ впишите в поле для ответа).

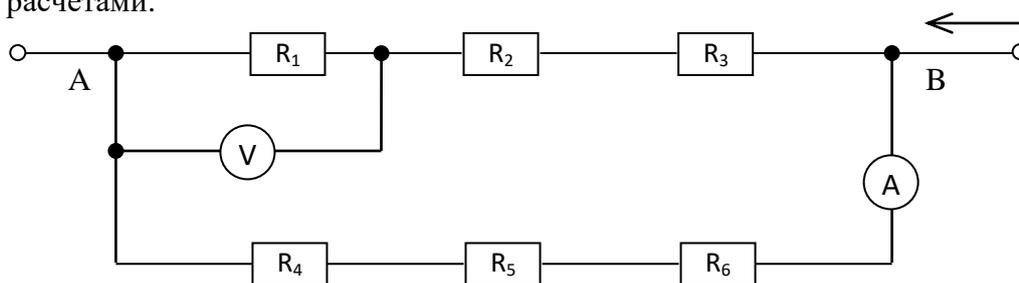

8. На чертёже детали имеются ошибки.  
Найдите их и начертите исправленные виды сечений. (Задание выполните в поле для ответа справа от данного чертежа)




9. Елена Кондакова, Юлия Пересильд, Светлана Савицкая, Валентина Терешкова, Елена Серова.

Эти женщины родились в разное время, но их связывают друг с другом особые события, имеющие прямое отношение к научно-технологическим достижениям Советского Союза и современной России. Все эти женщины сегодня живы и других таких женщин в истории СССР и России пока нет. Какие особые события связывают этих женщин друг с другом? Укажите, с кем из перечисленных женщин связаны самое первое по хронологии и самое последнее (на сегодняшний день) такие события. (Ответ впишите в поле для ответа).


10. На рисунке изображена схема электрической цепи ( $R_1=1\text{ Ом}$ ;  $R_2=2\text{ Ом}$ ;  $R_3=3\text{ Ом}$ ;  $R_4=2\text{ Ом}$ ;  $R_5=2\text{ Ом}$ ;  $R_6=4\text{ Ом}$ ). После того как две точки данной цепи соединили дополнительным проводом, показания приборов не изменились (при том же напряжении на концах цепи). Изобразите на схеме этот дополнительный провод. Ответ теоретически обоснуйте расчетами.



**Техника, технологии и техническое творчество**

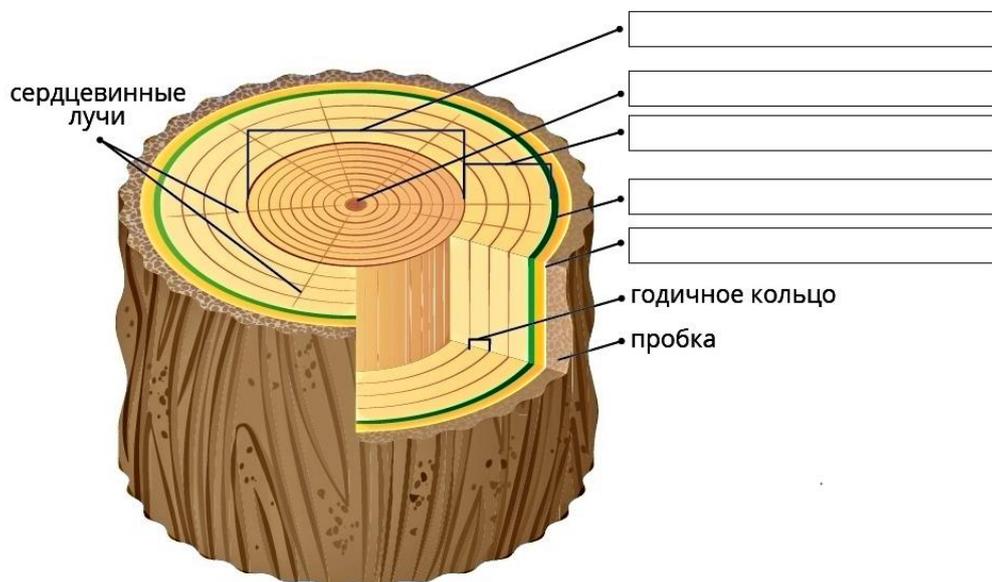
11. Обеспечение функционирования современных наукоемких производств осуществляется с помощью АСУТП. Дайте свое объяснение, что такое АСУТП. Укажите не менее 3-х обязательных компонентов АСУТП. (Ответ впишите в поле для ответа).


12. Расшифруйте аббревиатуру САПР. Для чего САПР предназначены? Что

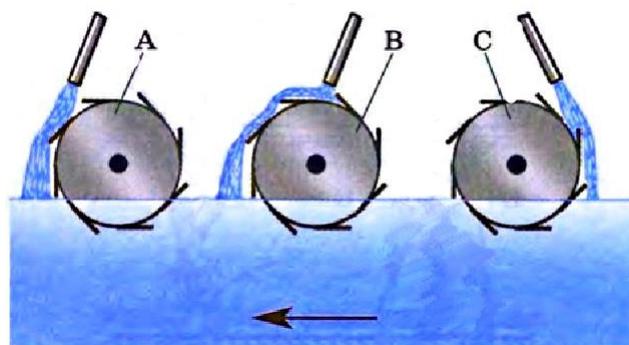
необходимо для работы САПР? Приведите не менее трех известных вам названий САПР.

(Ответ впишите в поле для ответа).


13. Впишите названия структурных элементов внутреннего строения древесины.



14. В реке установлено три колеса с лопастями. Направление течения указано стрелкой. Из труб сверху на каждое из колес дополнительно льется вода. Какое колесо будет вращаться быстрее остальных? Поясните свой ответ. (Ответ впишите в поле для ответа).





15. При малярных работах часто используют пигменты. Что такое пигменты, которые используют при таких работах? Какие разновидности таких пигментов бывают? В чем заключается технология использования пигментов при малярных работах? *(Ответ впишите в поле для ответа).*


16. Охарактеризуйте одним общим для всех изображений словом то, что вы на них видите. Раскройте смысловое значение этого слова. *(Ответ впишите в поле для ответа).*




17. В учебниках по «Технологии» понятие «техническое творчество» представлено как получение новых результатов в области техники в виде технических идей, рисунков, чертежей, воплощенных в реальных технических объектах. Какие две обязательных процедурных составляющих включает в себя техническое творчество? Назовите каждую из составляющих и раскройте их смысл и основное содержание. *(Ответ впишите в поле для ответа).*

--


18. Выберите из предложенного списка слова, имеющие непосредственное отношение к термоядерной энергетике, и объясните происхождение и смысловое значение выбранных вами слов, а также то, как эти слова связаны с термоядерной энергетикой.

бигмак; форшмак; гайдамак; токамак; бешбармак; аргамак; каймак

Поясните, в чем ключевое отличие физических принципов ядерной энергетике от термоядерной энергетике? *(Все части ответа впишите в поле для ответа).*


19. Все перечисленное ниже представляет собой методы создания полноразмерных моделей материальных физических объектов по виртуальным (компьютерным) моделям. Как обобщенно называют все эти методы?

Отверждение на твёрдом основании (SGC – Solid Ground Curing).

Нанесение термопластов (FDM – Fused Deposition Modeling).

Распыление термопластов (BPM – Ballistic Particle Manufacturing).

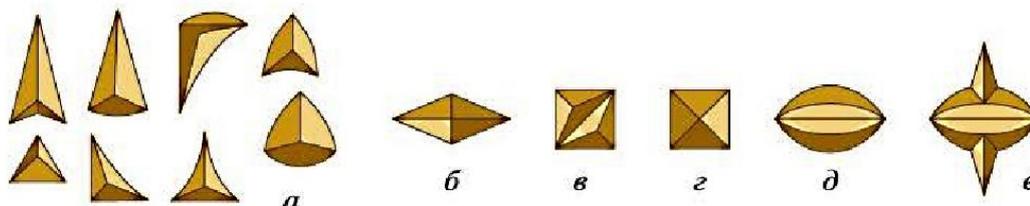
Лазерное спекание порошков (SLS – Selective Laser Sintering).

Создание моделей при помощи склейки (LOM – Laminated Object Modeling).

Метод многоструйного моделирования (MJM – Multi Jet Modeling).

*(Ответ впишите в поле для ответа).*


20. Элементы какого декоративно-прикладного, художественного творчества представлены на рисунке? С какими материалами осуществляется работа в данном виде декоративно-прикладного творчества?



*а* — треугольники с прямыми, кривыми, овальными и вогнутыми сторонами;  
*б* — ромб; *в* — квадрат; *г* — четырёхугольник «соты»; *д* — овал «глазок»;  
*е* — фонарик

*(Ответ впишите в поле для ответа).*

### Творческое задание

21. Перед вами стоит задача спроектировать конструкцию и описать процесс изготовления изделия «Пазл из древесных материалов с изображениями, выполненными выжиганием». Изделие должно выполнять и практическую пользовательскую функцию, и быть эстетичным и экологически безопасным для здоровья человека. Требуется обосновать конкретный выбор древесных материалов, размеров и форм всех элементов изделия, технологии изготовления, художественно-декоративной отделки, определить перечень инструментов и технического оборудования, которые будут нужны для процесса изготовления. Необходимо выполнить эскиз готового изделия с простановкой выбранных вами размеров всех элементов изделия. Опишите все предполагаемые этапы процесса изготовления изделия (составьте технологическую карту).

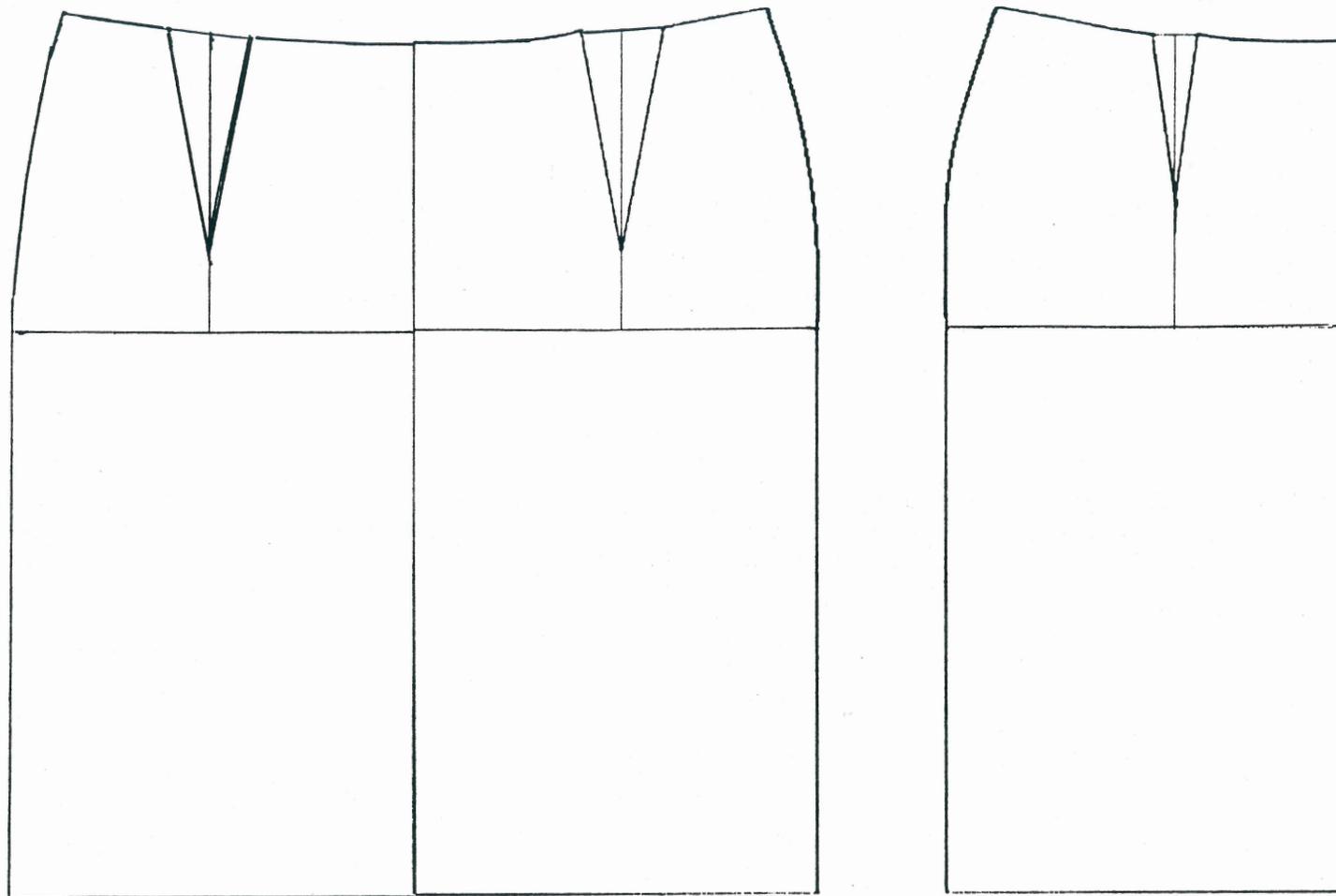
**Моделирование юбки.**

**Задание.**

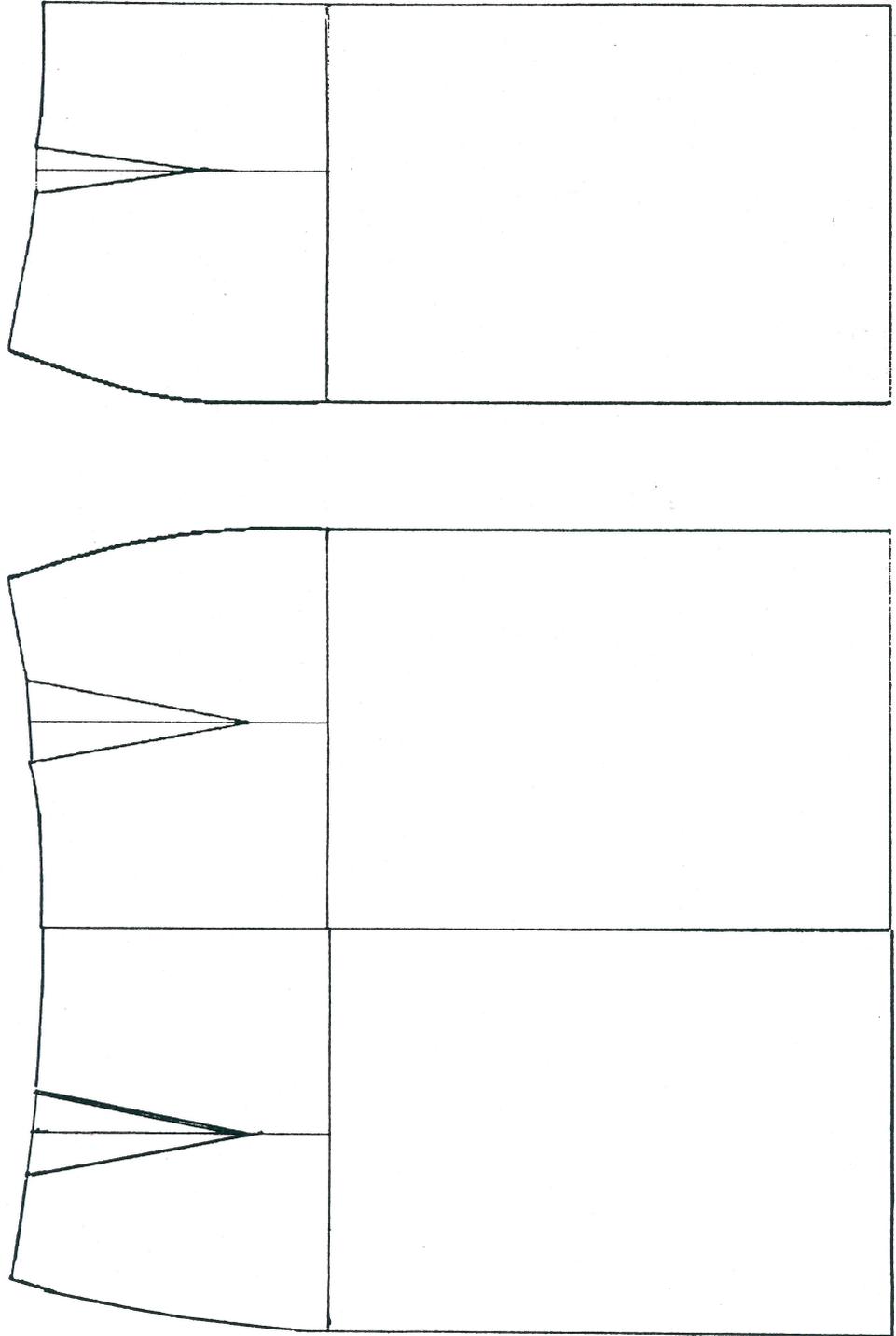
1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз. Не забудьте про дополнительные отделочные и (или) вспомогательные детали, с помощью которых декорировано изделие или обработаны края деталей.
2. В соответствии с эскизом и описанием нанесите новые модельные линии, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы юбки на листе «Контроль практического задания». *Используйте для этого слова, значки, стрелки, список и т. п.*
3. Перенесите линии модели на цветной лист с изображением базового чертежа юбки.
4. Аккуратно вырежьте детали выкроек из цветной бумаги для раскладки, используя базовый чертеж.
5. Аккуратно наклейте выкройки всех деталей на листе «Результат моделирования».
6. На всех деталях кроя (выкройках) должно быть: наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков на швы, количество деталей.

Эскиз модели	Описание модели
	<p>Юбка прямого силуэта, слегка зауженная книзу длиной немного выше колен, с застежкой на молнию в левом боковом шве.</p> <p>На переднем полотнище юбки две стандартные талиевые вытачки.</p> <p>Заднее полотнище юбки разделено рельефными швами на три детали: две боковых, ширина которых равна расстоянию от талиевой вытачки спинки до бокового шва, и средней части, на которой равномерно расположены шесть рядов воланов одинаковой ширины и длины. Нижняя часть предыдущего волана прикрывает шов притачивания последующего.</p> <p>Верх юбки расположен на линии талии и обработан обтачками.</p>

**Лист нанесения изменений на базовой основе юбки**  
Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа юбки.



**Базовый чертеж основы юбки**  
Цветной лист для вырезания деталей выкроек



### **Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)**

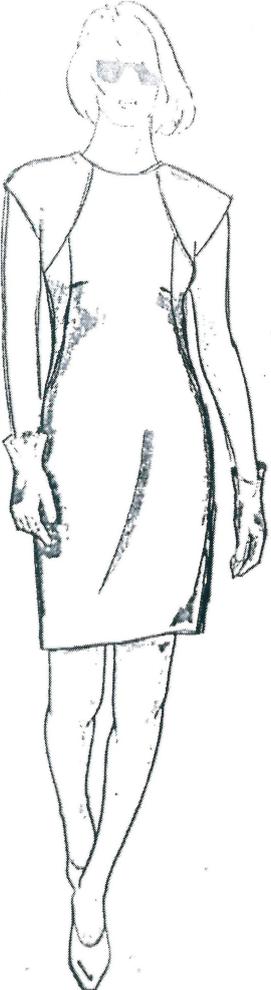
Детали выкройки располагайте на листе компактно, в соответствии с направлением долевой нити (вертикально вниз). Убедитесь, что на листе контроля все аккуратно размещено.

Только после этого приклеивайте готовые выкройки.

Моделирование платья.

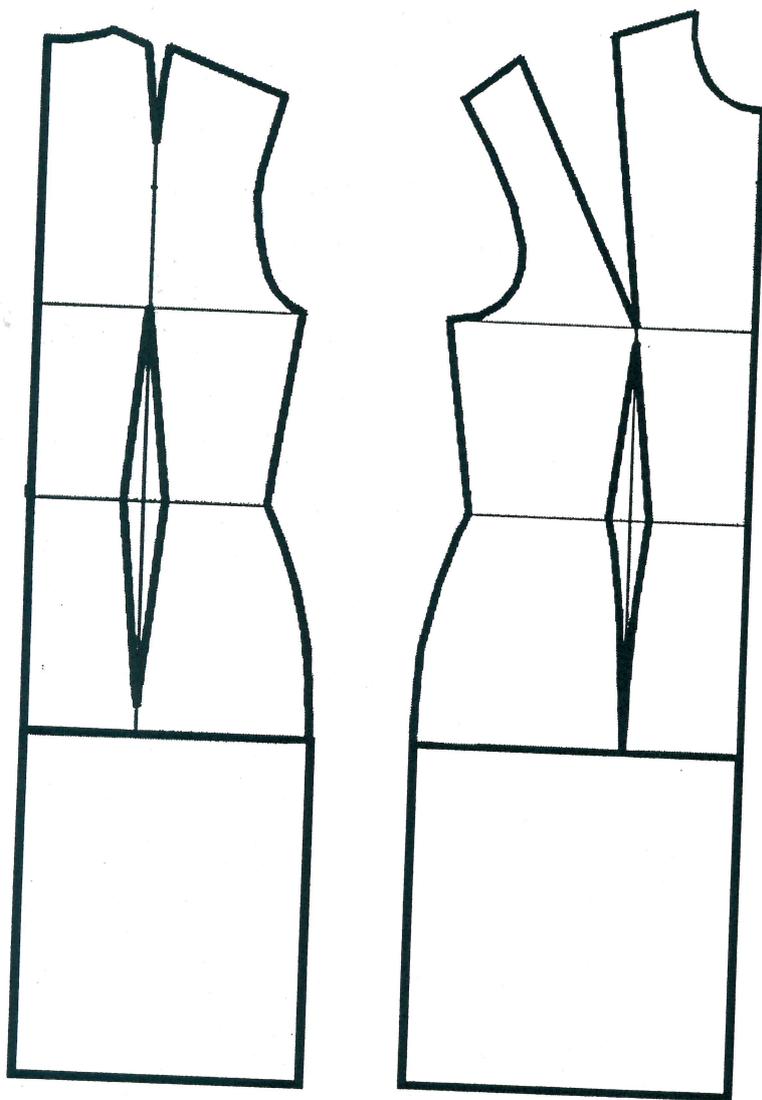
**Задание.**

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз. Не забудьте про дополнительные отделочные и (или) вспомогательные детали, с помощью которых декорировано изделие или обработаны края деталей.
2. В соответствии с эскизом и описанием нанесите новые модельные линии, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы прилегающего платья на листе «Контроль практического задания». *Используйте для этого слова, значки, стрелки, список и т.п.*
3. Перенесите линии модели на цветной лист с изображением базового чертежа основы платья.
4. Аккуратно вырежьте детали выкроек из цветной бумаги для раскладки, используя базовый чертеж.
5. Аккуратно наклейте выкройки всех деталей на листе «Результат моделирования».
6. На всех деталях кроя (выкройках) должно быть: наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков на швы, количество деталей.

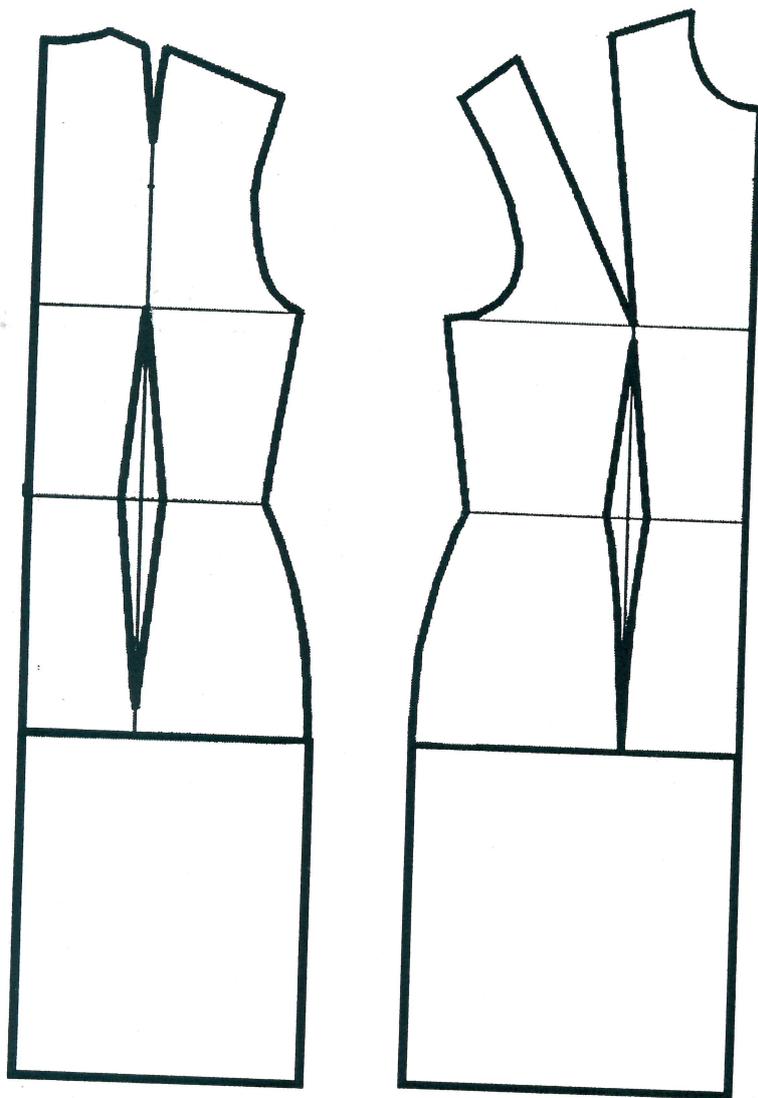
Эскиз модели	Описание модели
	<p>Платье прилегающего силуэта, с неглубоким вырезом - лодочка, с чуть-чуть спущенным плечом и немного расширенное книзу. Спинка со средним швом, в который перенесены талиевые и плечевые вытачки. В верхней части полочки имеются фигурные кокетки, которые начинаются от горловины и заканчиваются под проймой. На передней части платья имеются также боковые рельефные вставки, которые смещены от вытачек талии к боковым швам, они берут начало от кокеток и уходят в боковой шов между линией талии и линией бедер. Длина платья выше уровня колена. Для лучшего прилегания, в среднем шве спинки располагается застежка молния длиной ниже уровня талии. Горловина и проймы обработаны обтачками.</p>

## Лист нанесения изменений на базовой основе платья

Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа платья.



**Базовый чертеж основы платья**  
Цветной лист для вырезания деталей выкроек



## **Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)**

Детали выкройки располагайте на листе компактно, в соответствии с направлением долевой нити (вертикально вниз). Убедитесь, что на листе контроля все аккуратно размещено.

Только после этого приклеивайте готовые выкройки.

Практическая работа по технологии обработки швейных изделий

«Обработка накладного кармана»

Дистанционное задание.

1. Перечислите основные виды карманов

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_

2. Закончите предложение:

Для предохранения кармана от растяжения и укрепления его концов применяют \_\_\_\_\_

3. Выберите из предложенного перечня детали, необходимые для обработки накладного кармана из тонкой ткани:

- а) основная деталь
- б) подзор
- в) подкладка кармана
- г) долевик
- д) обтачка
- е) карман
- ж) кромка

4. Как может располагаться нить основы на деталях накладного кармана и почему?

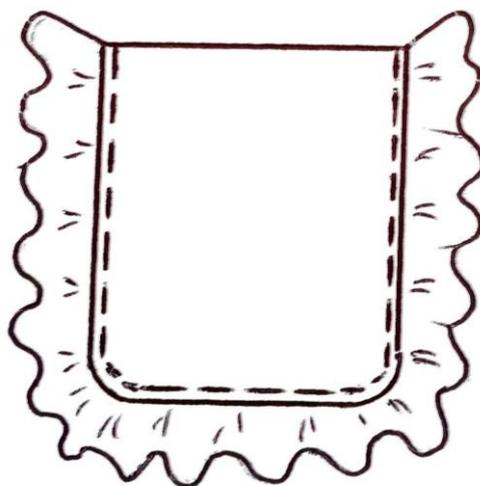
- на обтачке кармана \_\_\_\_\_
- на кармане \_\_\_\_\_
- на долеике \_\_\_\_\_

5. Какие из разновидностей карманов относятся к накладным:

- а) карман портфель
- б) карман со складками
- в) карман в рамку
- г) карман с листочкой
- д) карман с клапаном
- е) карман с отворотом
- ж) карман с бейкой, кантом, оборкой или с кружевом
- з) карман с подкладкой

6. Предложите хотя бы три способа обработки рюши накладного кармана

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_



7. Используя эскиз, описание накладного кармана и схемы швов, предложите технологическую последовательность его изготовления:

Накладной карман с отрезной обтачкой по верхнему срезу, обработан рюшами по трем остальным сторонам.

№	Содержание операции	Схема выполнения
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

**Практическая работа по технологии обработки швейных изделий для учащихся 9-11 классов  
«Обработка воротников и соединение их с горловиной»  
Дистанционное задание.**

1. Найдите слово, логически выпадающее из предложенной темы:

- а) втачной
- б) цельнокроеный
- в) плосколежащий
- г) комбинированный
- д) съемный

2. Закончите предложение, выбрав правильный вариант ответа:

*При обработке воротника клеевой прокладкой дублируют* \_\_\_\_\_

- а) нижний воротник
- б) верхний воротник

3. Как расположена нить основы на деталях кроя верхнего воротника? Нижнего воротника?

\_\_\_\_\_

4. Установите соответствие между операциями по обработке обтачного воротника:

- 1 — обтачать воротника
- 2 — подрезать швы в углах
- 3 — выправить кант из верхнего воротника

и параметрами:

- а) 0,7...0,9 см
- б) 0,5...0,7 см
- в) 0,1...0,2 см
- г) 0,2...0,3 см
- д) 0,3...0,5 см

1 - \_\_\_\_\_

2 - \_\_\_\_\_

3 - \_\_\_\_\_

5. По какому срезу оставляют необтачанным участок для вывертывания воротника при обработке съемного отделочного воротника?

\_\_\_\_\_

6. Какой дефект возникает в готовом обтачном воротнике, если детали кроя верхнего и нижнего воротников были одинаковой величины?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Перечислите разновидности воротников, которые вы знаете

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

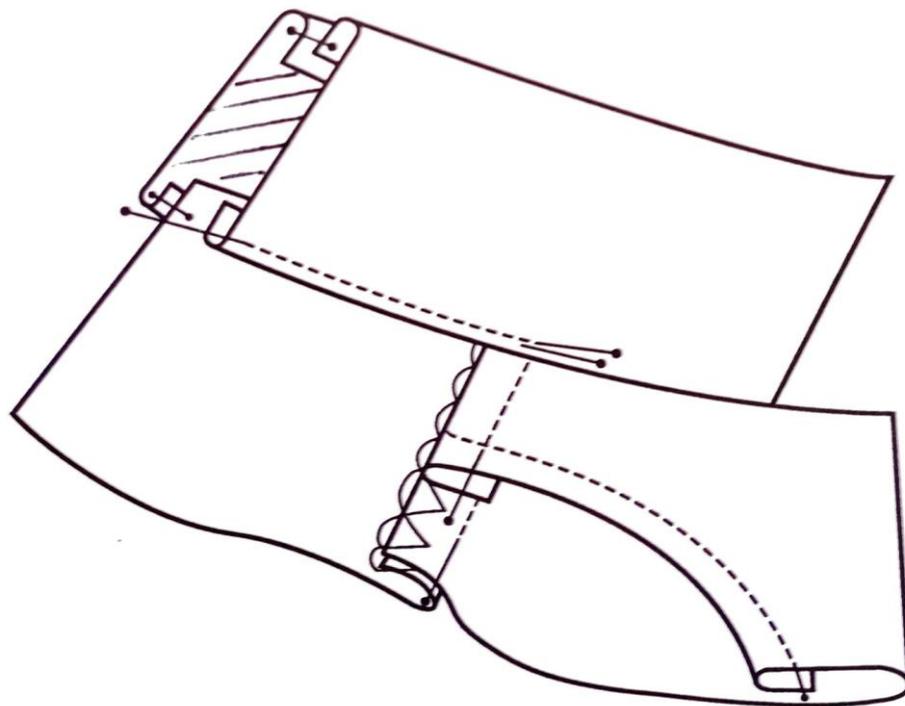
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. На схеме обработки воротника и его соединение с горловиной пронумеруйте строчки и напишите последовательно и подробно операции заготовки воротника и втачивания воротника в горловину в изделиях с лацканами:



№	Содержание операции	Схема выполнения
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

**Практика по работе на лазерно-гравировальном станке**  
возрастная группа (9-11 классы)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить практическое задание.

Время выполнения заданий практического тура 2 академических часа (90 минут).

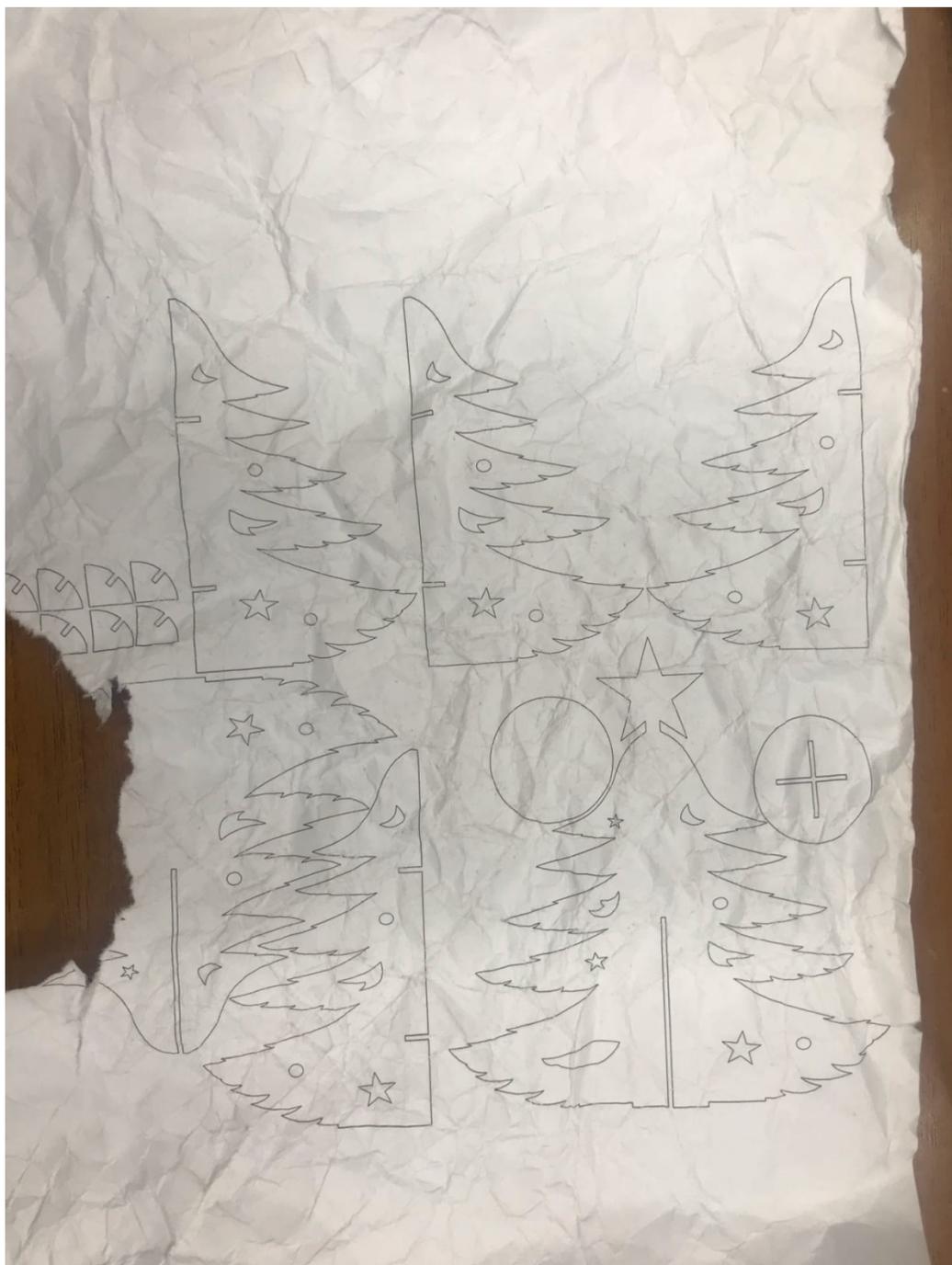
Выполнение практического задания целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- особое внимание обратите на задание, при выполнении которого Вам требуется принять решение о способе его выполнения, с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Не забудьте о декорировании изделия;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

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

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

У Вас есть фото чертежа, который специально помят и затерт, также специально удалена часть элементов. Требуется обвести элементы, доработать их и подготовить файл для резки (скомпоновать). При соединении деталей не допускаются люфты, щели, зазоры. Предполагается, что изделие будет вырезано из материала толщиной 3 мм, и будет в высоту 100 мм



Задания могут быть выполнены в любой программе, позволяющей экспортировать в формат \*.dxf. (выполненные задания присылать в формате \*.dxf.)

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
2021-2022 учебный год  
Ручная деревообработка, 7-8 класс**

**Проектирование создания творческого изделия из фанеры  
(подставки под столовую тарелку)**

**Технические условия задания (ТУ):**

- 1) Изображение изделия (подставки под столовую тарелку) получено с помощью комбинации двух геометрических фигур: кольца и прямоугольного ромба. Наружный диаметр кольца – 150 мм, внутренний диаметр – 120 мм. Длина диагонали ромба – 125 мм. Ромб расположен внутри кольца. Кольцо и ромб имеют общие центральные оси симметрии,
- 2) Материал изготовления изделия – фанера толщиной (s) 4 мм. Начальная заготовка имеет прямоугольную форму, размер которой выбирает проектировщик изделия.
- 3) По технологии изготовления все ребра и внутренние углы изделия должны быть обработаны с лицевой и тыльной сторон (сглажены).
- 4) Чистовая (финишная) обработка должна быть выполнена с обеих сторон изделия.
- 5) С лицевой стороны изделие должно иметь декоративную отделку, выполненную в технике пирографии. Дизайн декоративной отделки придумать самостоятельно.
- 6) После завершения всех этапов деревообработки и декоративной отделки изделие должно быть покрыто алкидно-уретановым лаком.

**По заданным техническим условиям выполните следующее:**

1. На основе информации п.1) ТУ начертите чертеж изделия в соответствии с ГОСТ 2.104-2006. На итоговом виде чертежа тонкими сплошными (вспомогательными) линиями сохраните чертежные линии промежуточного построения геометрических фигур, из которых образован внутренний и внешний контур подставки, но которые не будут видны на готовом изделии. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 1$  мм. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.
2. На отдельном листе формата А4 нарисуйте внешний вид готового изделия с наглядным изображением придуманной вами декоративной отделки. (Размеры изделия на рисунке должны соответствовать заданным в ТУ).

3. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления изделия (подставки).
4. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия согласно разработанной вами технологической карте.
5. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию данного изделия. (Посмотрите видеоматериал «**Безопасность труда в столярной мастерской**», который может быть вам полезен при выполнении пунктов 4-5 задания).

***Организационные требования к проведению практического тура в дистанционном формате:***

– *Чертеж, выполненный участником, должен быть отсканирован в качественном разрешении с помощью копировальной техники с целью обеспечения возможности электронной пересылки чертежа для проверочных измерений членами жюри. Фотографическое изображение чертежа для оценивания не должно приниматься, так как оно дает искажение чертежных размеров.*

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
2021-2022 учебный год  
Ручная деревообработка, 9-11 класс**

**Проектирование создания творческого изделия из фанеры  
(подставки под сервировочное блюдо (селедочницу))**

**Технические условия задания (ТУ):**

1) Изображение изделия (подставки под сервировочное блюдо (селедочницу)) получено с помощью комбинации двух геометрических фигур: овала (эллипса) (Рис.1) и кольца. Длина малой полуоси эллипса – 75 мм, длина большой полуоси – 125 мм. Центр кольца находится на пересечении большой и малой полуосей эллипса. Наружный радиус кольца – 100 мм, внутренний диаметр кольца – 170 мм.

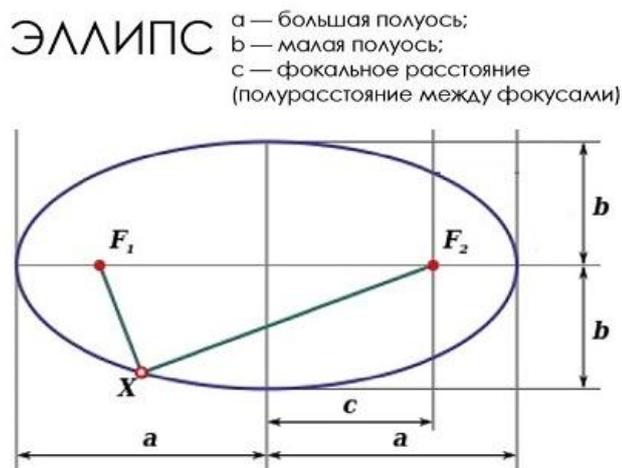


Рис. 1.

- 2) Материал изготовления изделия – фанера толщиной (s) 4 мм. Начальная заготовка имеет прямоугольную форму, размер которой выбирает проектировщик изделия.
- 3) По технологии изготовления все ребра и внутренние углы изделия должны быть обработаны с лицевой и тыльной сторон (сглажены).
- 4) Чистовая (финишная) обработка должна быть выполнена с обеих сторон изделия.
- 5) С лицевой стороны изделие должно иметь декоративную отделку, выполненную в технике пирографии. Дизайн декоративной отделки придумать самостоятельно.

б) После завершения всех этапов деревообработки и декоративной отделки изделие должно быть покрыто алкидно-уретановым лаком.

**По заданным техническим условиям выполните следующее:**

1. На основе информации п.1) ТУ начертите чертеж изделия. Построение овала (эллипса) выполните с помощью циркуля и линейки. (В помощь для построения эллипса – видеоматериал «**Построение эллипса**»). Построение кольца – с помощью циркуля.
  2. Чертеж оформите в соответствии с ГОСТ 2.104-2006. На итоговом виде чертежа тонкими сплошными (вспомогательными) линиями сохраните чертежные линии промежуточного построения геометрических фигур, из которых образованы внутренний и внешний контуры подставки, но которые не будут видны на готовом изделии. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 1$  мм. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.
  3. На отдельном листе формата А4 нарисуйте внешний вид готового изделия с наглядным изображением придуманной вами декоративной отделки. (Размеры изделия на рисунке должны соответствовать заданным в ТУ).
  4. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления изделия (подставки).
  5. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия согласно разработанной вами технологической карте.
  6. Укажите основные факторы опасности, которые потенциально существуют при выполнении работ, указанных вами в технологической карте.
  7. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию данного изделия.
- (Посмотрите видеоматериал «**Безопасность труда в столярной мастерской**», который может быть вам полезен при выполнении пунктов 5-7 задания).

**Организационные требования к проведению практического тура в дистанционном формате:**

– Чертеж, выполненный участником, должен быть отсканирован в качественном разрешении с помощью копировальной техники с целью обеспечения возможности электронной пересылки чертежа для проверочных измерений членами жюри. Фотографическое изображение чертежа для оценивания не должно приниматься, так как оно дает искажение чертежных размеров.

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
Ручная металлообработка, 7-8 класс**

**Проектирование создания творческого изделия из плоского металла (стилизованной  
фигурки медвежонка (Винни-Пуха))**

**Технические условия задания (ТУ):**

- 1) Изображение плоской стилизованной фигурки медвежонка (Винни-Пуха) получено с помощью творческой комбинации одного вида геометрических фигур – окружностей разных диаметров.
- 2) У фигурки медвежонка должны быть следующие обязательные стилизованные элементы, выполненные с помощью пересекающихся окружностей: тело, голова, два уха, две нижних лапы (ноги) и две верхних лапы (руки). Внешний контур фигурки медвежонка получается по внешним краевым линиям геометрической комбинации окружностей. (Для аналогии понимания составления сложной фигуры из нескольких простых геометрических фигур дан пример составления фигуры бабочки из окружностей и овалов (Рис. 1).

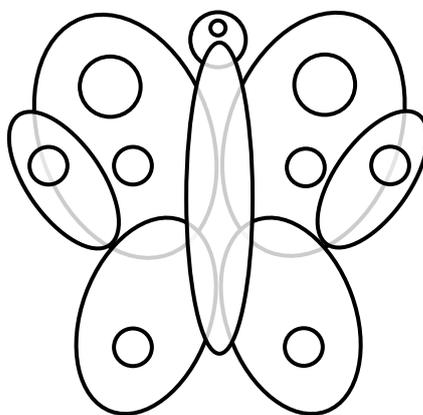


Рис. 1.

- 3) На фигурке медвежонка должно быть не менее 6 обязательных отверстий – стилизованные нос, рот, два глаза, а также два маленьких технологических отверстия в ушах (для продевания нити для подвешивания фигурки).
- 4) Стилизованная фигурка Винни-Пуха должна быть симметрична относительно центральной вертикальной оси, проходящей через голову и тело медвежонка. Эта ось должна делить его на две симметричных относительно оси стороны – левую и правую. Если рот и

нос медвежонка проектируются в виде одиночных круглых отверстий, то ось должна проходить через них и делить их пополам.

5) Все размеры окружностей для разработки фигурки Винни-Пуха и их расположение проектировщик выбирает произвольно, исходя из заданных размеров металлической заготовки и своего творческого видения.

6) Материал изготовления – сталь Ст3, толщина пластины – 2 мм. Размер металлической заготовки – 80×80 мм.

7) Со всех отверстий с двух сторон должны быть сняты фаски.

8) Заусенцы в отверстиях и острые грани на изделии должны быть притуплены (зачищены).

9) Чистовая (финишная) обработка должна быть выполнена с обеих сторон изделия. Поверхность изделия должна быть доведена до металлического блеска.

**По заданным техническим условиям выполните следующее:**

1. На основе указаний ТУ и собственного выбора размеров и расположения геометрических фигур начертите чертеж творческого изделия (фигурки медвежонка), выполненный в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006.

1.1. На итоговом виде чертежа тонкими сплошными (вспомогательными) линиями сохраните те чертежные линии контуров всех окружностей, образующих фигуру медвежонка, которые не будут являться линиями внешних контуров медвежонка и поэтому не будут видны на готовом изделии.

1.2. Нанесите на чертеж фигурки медвежонка ее центрально-осевую линию (тонкая штрихпунктирная).

1.3. Чертеж выполнить в масштабе 2:1.

1.4. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 0,5$  мм.

1.5. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.

2. На отдельном листе формата А4 изобразите внешний вид готового изделия (фигурки медвежонка). (Размеры изделия на рисунке должны иметь масштаб 2:1 по отношению к реальным размерам спроектированного вами изделия, но никакие размеры на рисунке не указываются).

3. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления изделия (фигурки медвежонка).

4. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия согласно разработанной вами технологической карте.
5. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию разработанного вами изделия.

***Организационные требования к проведению практического тура в дистанционном формате:***

*– Чертеж, выполненный участником, должен быть отсканирован в качественном разрешении с помощью копировальной техники с целью обеспечения возможности электронной пересылки чертежа для проверочных измерений членами жюри. Фотографическое изображение чертежа для оценивания не должно приниматься, так как оно дает искажение чертежных размеров.*

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
Ручная металлообработка, 9-11 класс**

**Проектирование создания творческого изделия из плоского металла (стилизованной  
фигурки бабочки)**

**Технические условия задания (ТУ):**

- 1) Изображение плоской стилизованной фигурки бабочки получено с помощью творческой комбинации двух видов геометрических фигур «окружностей» и «эллипсов» (овалов) разных размеров.
- 2) У фигурки бабочки должны быть следующие обязательные стилизованные элементы, выполненные с помощью овалов и окружностей: тело, головка, два крыла. Каждое из крыльев образовано пересечением не менее чем 3-х овалов произвольных размеров (в общем случае, неодинаковых), оси которых наклонены под разными углами к вертикальной линии. Внешний контур крыльев бабочки получается по внешним краевым линиям геометрической комбинации овалов. (Для аналогии понимания составления сложной фигуры из нескольких простых геометрических фигур дан пример составления фигуры медвежонка из окружностей (Рис. 1).

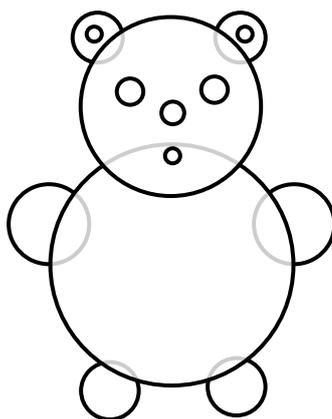


Рис. 1

- 3) Стилизованная фигурка бабочки должна быть симметрична относительно центральной вертикальной оси, проходящей через головку и тело бабочки. Эта ось должна делить бабочку на две симметричных относительно оси стороны – левую и правую.
- 4) На каждой из сторон бабочки (левой и правой) должны находиться не менее чем по 3 сквозных отверстия одинакового меньшего диаметра (малые отверстия) и по одному

большого диаметра (большие отверстия). Каждое отверстие на одной стороне бабочки должно иметь симметричное относительно центральной оси фигуры отверстие на другой ее стороне.

- 5) Помимо вышеуказанных отверстий у фигурки бабочки должно быть предусмотрено одно или два маленьких отверстия для продевания нити для ношения фигурки как украшения.
- 6) Размеры эллипсов и окружностей и углы наклонов осей эллипсов к вертикальной оси симметрии фигурки бабочки при проектировании изделия разработчик выбирает произвольно, исходя из размеров металлической заготовки и своего творческого видения.
- 7) Материал изготовления – сталь Ст3, толщина пластины – 2 мм. Размер металлической заготовки – 80×80 мм.
- 8) Со всех отверстий с двух сторон должны быть сняты фаски.
- 9) Заусенцы в отверстиях и острые грани на изделии должны быть притуплены (зачищены).
- 10) Чистовая (финишная) обработка должна быть выполнена с обеих сторон изделия. Поверхность изделия должна быть доведена до металлического блеска.

**По заданным техническим условиям выполните следующее:**

1. На основе указаний ТУ и собственного выбора размеров и расположения геометрических фигур начертите чертёж творческого изделия (фигурки бабочки), выполненный в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. (В помощь для построения овалов посмотрите видеоматериал «**Построение овала**» и/или «**Построение эллипса**»).

1.1. На итоговом виде чертежа тонкими сплошными (вспомогательными) линиями сохраните те чертежные линии контуров всех геометрических фигур, образующих фигуру бабочки, которые не будут являться линиями внешних контуров бабочки и поэтому не будут видны на готовом изделии.

1.2. Нанесите на чертёж фигурки бабочки ее центрально-осевую линию (тонкая штрихпунктирная).

1.3. Чертеж выполнить в масштабе 2:1.

1.4. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 0,5$  мм.

1.5. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.

2. На отдельном листе формата А4 изобразите внешний вид готового изделия (фигурки бабочки). (Размеры изделия на рисунке должны иметь масштаб 2:1 по отношению к реальным размерам спроектированного вами изделия, но никакие размеры на рисунке не указываются).

3. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления изделия (фигурки бабочки).

4. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия согласно разработанной вами технологической карте.
5. Укажите основные факторы опасности, которые потенциально существуют при выполнении работ, указанных вами в технологической карте.
6. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию разработанного вами изделия.

***Организационные требования к проведению практического тура в дистанционном формате:***

*– Чертеж, выполненный участником, должен быть отсканирован в качественном разрешении с помощью копировальной техники с целью обеспечения возможности электронной пересылки чертежа для проверочных измерений членами жюри. Фотографическое изображение чертежа для оценивания не должно приниматься, так как оно дает искажение чертежных размеров.*

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
Механическая металлообработка, 9-11 класс**

**Проектирование создания сувенирного изделия из металла (разборные мини-гантели)**

**Технические условия и требования к заданию:**

1. Посмотрите внимательно видеоматериал «Самодельные мини-гантели на токарном станке». Проследите все подробно показанные в видеоматериале стадии изготовления изделия (мини-гантелей). Зафиксируйте для себя все составные элементы (детали) изделия, используемые при изготовлении материалы (заготовки), технологические операции по изготовлению изделия, используемые инструменты и сопутствующие технические средства.
2. На основе просмотренного видеоматериала выполните собственное творческое проектирование создания сувенирного изделия «разборные мини-гантели» с изготовлением деталей изделия с использованием токарно-винторезного станка.
3. Выполните на одном листе А4 чертежи всех спроектированных вами составных деталей мини-гантелей. Выполнение чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.
4. Чертеж выполнить в масштабе 1:1 или 2:1, в зависимости от выбранных вами максимальных габаритов изделия.
5. Конкретный вид всех деталей изделия и все их размеры разработчик определяет самостоятельно. На чертеже размеры деталей изделия должны быть указаны с предельными отклонениями. Предельные отклонения: по длине  $\pm 0,5$  мм, по диаметрам  $\pm 0,1$  мм.
6. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления всех составных элементов изделия и его сборки. В технологическом цикле изготовления изделия должно быть спроектировано выполнение чистовой финишной обработки изделия и какая-то его декоративная отделка.
7. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия согласно разработанной вами технологической карте.
8. Укажите основные факторы опасности, которые потенциально существуют при выполнении работ, указанных вами в технологической карте.

9. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию разработанного вами изделия.

***Организационные требования к проведению практического тура в дистанционном формате:***

– Чертеж, выполненный участником, должен быть отсканирован в качественном разрешении с помощью копировальной техники с целью обеспечения возможности электронной пересылки чертежа для проверочных измерений членами жюри. Фотографическое изображение чертежа для оценивания не должно приниматься, так как оно дает искажение чертежных размеров.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР  
возрастная группа (7-8 классы)

по 3Dмоделированию

**Задание:**

разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия –

Брелок для ключей



*Размеры: Ширина – 60 мм, высота – 60 мм, толщина - 3 мм,  
– края скруглить, кольцо выступает за пределы основы на 8 мм.*

**Порядок выполнения работы:**

- разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить технический рисунок прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3DLT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
- сохранить технический рисунок прототипа с названием **zadanie\_номер участника\_olimp**;
- перевести технический рисунок в формат .stl ;
- выполнить чертеж в 1 главном виде и 1 разрез;
- оформить чертеж в соответствии с ГОСТ;
- эскиз прототипа, чертеж, технический рисунок под вашим номером сдать членам жюри.

**Рекомендации:**

1. Разработать 3D модель в любом 3D редакторе, например: Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks ит.п..

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

- А. При разработке любой 3D модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизувверх.
- Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология. Модель, состоящая из нескольких объектов должна быть соединена в общую топологическую сетку, путем применение булеиновых операций или инструментов ретопологии, встроенных в программы 3D-моделирования.
- В. Расположение частей модели не должно противоречить законам физики. 3D принтер не способен корректно распечатать абсолютно любую модель, и чем понятнее форма, тем ближе к задуманному будет результат печати.
- Г. Не допускается чрезмерная или недостаточная детализация модели. Следует учитывать, что при масштабировании модели часть деталей может быть утрачена ввиду технических возможностей принтера.
- Д. Не допускаются пустотелые модели. У всех элементов модели должна быть толщина, либо оно должны быть замкнуты. Модели должны быть твердотельными.
- Е. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.
- Ж. Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся ввиду технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон ( $1 \text{ мкм} = 0,001 \text{ мм} = 0,0001 \text{ см}$ )
2. Экспортировать итоговый результат в формат для 3D-печати — .stl;
  3. Открыть .stl файл в программе управления 3D-принтером (зависит от модели 3D-принтера). Выбрать настройки печати.
  4. Напечатать модель.
  5. Выполнить чертеж в 1 главном виде и 1 разрез.
  6. Оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (9-11 классы)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить практическое задание.

Время выполнения заданий практического тура 2.5 академических часа (115 минут).

Выполнение практического задания целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задание, при выполнении которого Вам требуется принять решение о способе его выполнения, с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Предлагая свой вариант решения проблемы, ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

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

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

### Задание 1.

Имеется один светодиод, необходимо представить схему его подключения и расчет ограничивающего резистора с указанием его цветовой маркировки.

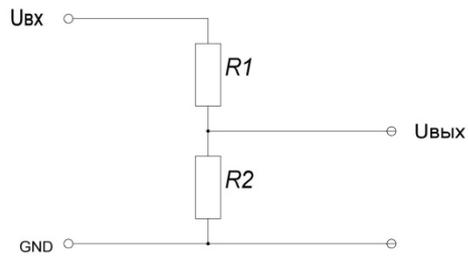
Вариант	Напряжение (U)	Сила тока (mA)
1	12	20
2	15	20

Решение:

## Задание 2.

Необходимо провести расчет выходного напряжения.

Найти напряжение на выходе представленной схемы. Параметры сопротивлений взять из таблицы.



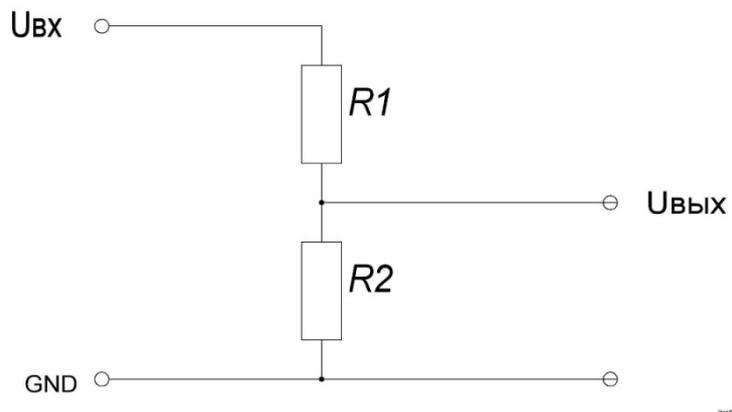
Вариант	Источник питания (V)	Сопротивление 1, (R1) Ом	Сопротивление 2, (R2) Ом
1	5	240	100
2	12	220	200

Решение:

### Задание 3.

Расчет сопротивления.

Найдите сопротивление  $R_2$ , данные возьмите из таблицы.



Вариант	Источник питания (V)	Сопротивление 1, ( $R_1$ ) Ом	Выходное напряжение (V)
1	19	1200	15
2	17	1200	12

Решение:

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
2021-2022 учебный год  
Механическая деревообработка, 7-8 класс**

**Проектирование создания деревянного изделия (кегля) с использованием токарного  
станка по дереву**

**Выполните следующее:**

1. Посмотрите видеоматериал «Техника безопасности при работе за токарным станком по дереву».
2. Посмотрите видеоматериал «Точение на токарном станке по дереву». На основе информации данного видеоматериала придумайте внешний вид и начертите чертеж деревянного изделия «Кегля», размеры и конкретную форму которого, а также материал изделия и размеры исходной заготовки, выберите произвольно, на свое усмотрение. Чертеж изделия выполните в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 1$  мм. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.
3. Придумайте ваш вариант декоративной отделки изделия, которую можно выполнить механическим способом на токарном станке по дереву, и на отдельном листе формата А4 изобразите внешний вид готового изделия с придуманной вами декоративной отделкой. (Размеры изделия на рисунке должны соответствовать размерам, указанным на чертеже).
4. После завершения всех этапов деревообработки и декоративной отделки, выполняемых с использованием токарного станка, изделие следует покрыть алкидно-уретановым лаком.
5. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления и декоративной отделки изделия (кегли).
6. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия (кегли) согласно разработанной вами технологической карте.
7. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию данного изделия в соответствии с имеющимся заданием. (Посмотрите видеоматериал «Безопасность труда в столярной мастерской», который может быть вам полезен при выполнении пунктов 6-7 задания).

**Задание практического тура для проведения  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по технологии (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
в дистанционном формате  
2021-2022 учебный год  
Механическая деревообработка, 9-11 класс**

**Проектирование создания декоративных деревянных изделий (яйцо на подставке) из  
двух разных пород дерева с использованием токарного станка по дереву**

**Выполните следующее:**

1. Посмотрите видеоматериал «Техника безопасности при работе за токарным станком по дереву».
2. Посмотрите видеоматериал «Деревянные токарные изделия из сосны и ели». На основе информации данного видеоматериала спроектируйте внешний вид деревянного изделия «декоративное яйцо на подставке». Размеры и конкретную форму яйца и подставки разработайте самостоятельно. Подставка вместе с яйцом должна быть цельноточеным изделием. При этом элемент яйца должен иметь один рельефный профиль – подобно форме обычного яйца, а подставка должна иметь не менее трех разных рельефно-контурных элементов – разнопрофильных фигур точения. (В указанном в данном пункте видеоматериале демонстрируемые подставки состоят из двух рельефно-контурных элементов – нижнего (большого диаметра) и верхнего (меньшего диаметра), соединенных плавным точеным переходом).
3. Начертите чертеж спроектированного вами декоративного изделия. Чертеж выполните в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 1$  мм. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно.
4. Придумайте ваш вариант декоративной отделки изделия, которую можно выполнить механическим способом на токарном станке по дереву, и на отдельном листе формата А4 изобразите внешний вид готового изделия с придуманной вами декоративной отделкой. (Размеры изделия на рисунке должны соответствовать размерам, указанным на чертеже).
5. После завершения всех этапов деревообработки и декоративной отделки, выполняемых с использованием токарного станка, изделие следует покрыть алкидно-уретановым лаком.

6. Составьте технологическую карту всех этапов изготовления и декоративной отделки изделия (яйца на подставке). Размер исходной рабочей заготовки определите самостоятельно. В качестве материала изделия укажите сосну и ель.
  7. Укажите основные отличия материала сосны и ели по внешнему виду и преимущества (недостатки) одного материала по отношению к другому для механической деревообработки.
  8. Укажите, инструкции по технике безопасности (охране труда) для каких видов работ будут обязательны для инструктажа работника, который должен самостоятельно выполнить все этапы создания изделия (яйца на подставке) согласно разработанной вами технологической карте.
  9. Укажите основные факторы опасности, которые потенциально существуют при выполнении работ, указанных вами в технологической карте.
  10. Укажите все средства обеспечения безопасности труда, которые понадобятся работнику, выполняющему полный цикл работ по созданию данного изделия в соответствии с имеющимся заданием.
- (Посмотрите видеоматериал **«Безопасность труда в столярной мастерской»**, который может быть вам полезен при выполнении пунктов 8-10 задания).

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**Электрорадиотехника**  
возрастная группа (7-8 классы)

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить практическое задание.

Время выполнения заданий практического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение практического задания целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задание, при выполнении которого Вам требуется принять решение о способе его выполнения, с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Предлагая свой вариант решения проблемы, ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

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

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

### Задание 1.

Имеется один светодиод, как его подключить правильно в самом простом варианте? Что бы правильно подключить светодиод в самом простом случае, его надо подключить через токоограничивающий резистор.

Необходимо представить схему и рассчитать по ней резистор. Найти ближайший из стандартного ряда резистор, указать его цветовую маркировку.

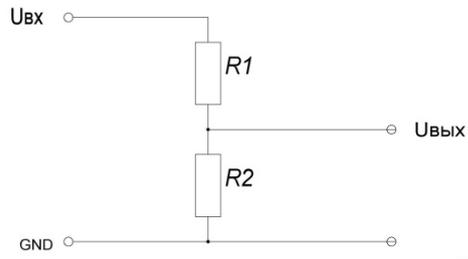
Вариант	Напряжение (U)	Сила тока (mA)
1	3	10
2	10	20

Решение:

## Задание 2.

Необходимо провести расчет выходного напряжения.

Найти напряжение на выходе представленной схемы. Параметры сопротивлений взять из таблицы.



Вариант	Источник питания (V)	Сопротивление 1, (R1) Ом	Сопротивление 2, (R2) Ом
1	12	100	200
2	10	700	300

Решение:

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**  
возрастная группа (7-8 классы)

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить практическое задание.

Время выполнения заданий практического тура 2 академических часа ( **90 минут**).

Выполнение практического задания целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

- особое внимание обратите на задание, при выполнении которого Вам требуется принять решение о способе его выполнения, с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику выполнения задания (последовательность и точность алгоритма программы и схемы сборки). Предлагая свой вариант решения проблемы, ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

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

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

**Задание .**

Собрать робота и написать программу для движения по линии на базе конструктора Lego Mindstorms EV3. Провести полигонные испытания (место старта для наглядности должно быть обозначено габаритами). Габариты робота не должны превышать 250x250x250 мм. Разрешено использовать только 2 датчика цвета.

Полигонные испытания робота необходимо зафиксировать видеосъёмкой и совместно с программным кодом выслать жюри на электронную почту.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**  
**(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)**  
**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**  
возрастная группа (9-11 классы)

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить практическое задание.

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

Выполнение практического задания целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

- особое внимание обратите на задание, при выполнении которого Вам требуется принять решение о способе его выполнения, с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику выполнения задания (последовательность и точность алгоритма программы и схемы сборки). Предлагая свой вариант решения проблемы, ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

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

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

**Задание .**

Собрать робота и написать программу для движения по линии на базе контроллеров и датчиков Arduino. Разрешено использовать не более 3-х датчиков линии. Провести полигонные испытания (место старта для наглядности должно быть обозначено габаритами). Габариты робота не должны превышать 250x250x250 мм.

Полигонные испытания робота необходимо зафиксировать видеосъёмкой и совместно с программным кодом выслать жюри на электронную почту.