



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных
технологий и дизайна»

Шифр 103411

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия ШАРИПОВА

Класс 11

Санкт-Петербург
2018

20 Семаф Мус

11 + 98 = 205

103411

XIX Всероссийская олимпиада по технологии

Заключительный этап

Уважаемый участник!

Вам на первом туре предложено 25 заданий, из которых 24 включают вопросы, задачи, тесты. Задание 25 – творческое.

Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 24 оценивается в 1 балл.

Задание 25 оценивается в 11 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 35 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 2 часа (120 минут).

Задания теоретического конкурса по номинации
«Культура дома и декоративно-прикладное творчество»
10 - 11 класс

Технология

Код _____

1. Назовите преимущества оборудования с ЧПУ, применяемых в швейном производстве, с точки зрения ресурсосберегающих технологий.

Ответ: 1) экономия труда 2) безопасное производство.
3) многовариантность, то есть, есть место чему-то новому.

Кулинария

2. Рассчитайте необходимый объём посуды для варки рассыпчатой гречневой каши из 12 кг крупы, если известно, что для приготовления 1 кг крупы объём воды должен составить 1,9 л, а объём приготовленной каши (полезная ёмкость) составляет 80% от требуемой ёмкости посуды.

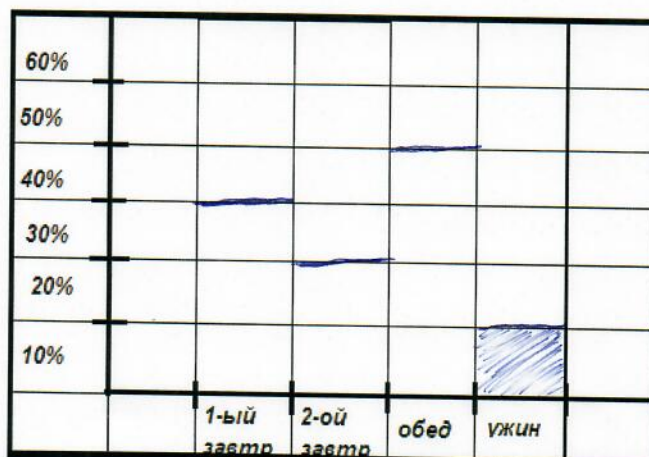
Решение: $1,9 = 80$; $x = 100$; $= 2,375$; $= 2,375 \cdot 12 = 28,5$;
 $1,9 \cdot 12 = 22,8$ л. воды ; \rightarrow кастрюлю ≈ 30 л.
настроить мощность огня

3. Напишите, о каком блюде, встречающемся не только в русской кухне, идёт речь в произведении Н.В. Гоголя «Мёртвые души». Название блюда в тексте выделено курсивом.

(Чичиков послушал, как хозяин поместья Петр Петрович Петух заказывал своему повару «решительный обед»): «Да сделай ты мне свиной сычуг. Положи в середку кусочек льду, чтобы он взбухнул хорошенько».

Ответ: курица, пирог.

4. Диетологи рекомендуют дневную норму зимнего рациона питания распределить по калорийности на 4 приема: утренний завтрак – 0,3; второй завтрак – 0,2; обед – 0,4; ужин – 0,1. Составьте линейную диаграмму, указав эти значения точками, преобразуя данные значения в проценты. Отметьте (заштрихуйте) на диаграмме область в которой любое значение калорийности съеденной пищи непременно приведёт к увеличению веса даже при хорошем обмене веществ. Придерживайтесь указанных значений в любом возрасте!



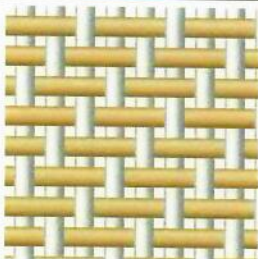
5. Ознакомьтесь с утверждениями. Запишите буквы только правильных утверждений:

- а) разогрев продуктов, помещённых в камеру микроволновой печи происходит за счёт воздействия на них электромагнитного излучения;
 б) посуда на индукционной плите нагревается за счет индуцированных вихревых токов, создаваемым высокочастотным электромагнитным полем.

Ответ: а

Материаловедение

6. Рассмотрите схему переплетения нитей, определите наименование переплетения, опишите внешний вид ткани, ее применение.

Схема	Наименование переплетения	Описание внешнего вида ткани
	сартеевое переплетение $R = 2/1$	ткань не шаркая, в какой-то степени образует даггер рубчик.

7. На основе ответа вопроса 6 укажите волокнистый состав тканей для данного переплетения.

Ответ: ткань может быть как и натурального так и искусственного волокна: шелкового, льняного, хлопкового, синтетического, смешанного.

8. Определите общие и различные характеристики льна и хлопка. Внесите цифры в соответствующие колонки таблицы, пользуясь исходными данными.

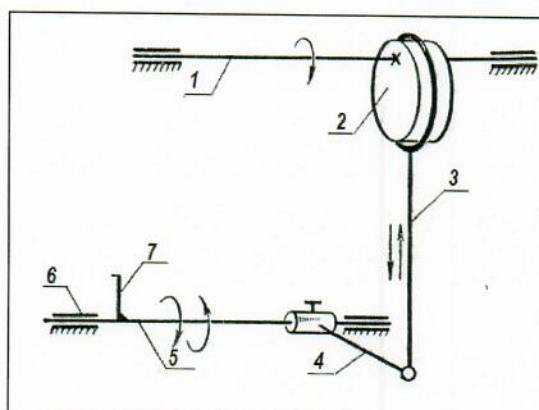
Характеристики: 1. Воздухопроницаемость. 2. Высокая гигроскопичность. 3. Прочность. 4. Растяжимость. 5. Защита от ультрафиолета. 6. Теплопроводность. 7. Эластичность. 8. Электризуемость. 9. Устойчивость к размножению бактерий. 10. Гипоаллергенность.

Ответ:

Общие характеристики	Различные характеристики
1 2 3 5 6 9 10	2 4 7 8

Машиноведение

9. На рисунке представлена кинематическая схема механизма. Напишите для чего служит механизм при работе швейной машины.



Эксцентровый механизм:

1, 5 – вал; 2 – эксцентрик; 3 – шатун;

4, 7 – коромысло; 8 – втулки.

Ответ: именно благодаря механизму машинка выполняет строчки: разная длина с разной скоростью. Механизм служит рулем в швейной машине. Накидная на перах. ит.д. ит.д. начало аномально механизму благодаря которому выполняется работа.

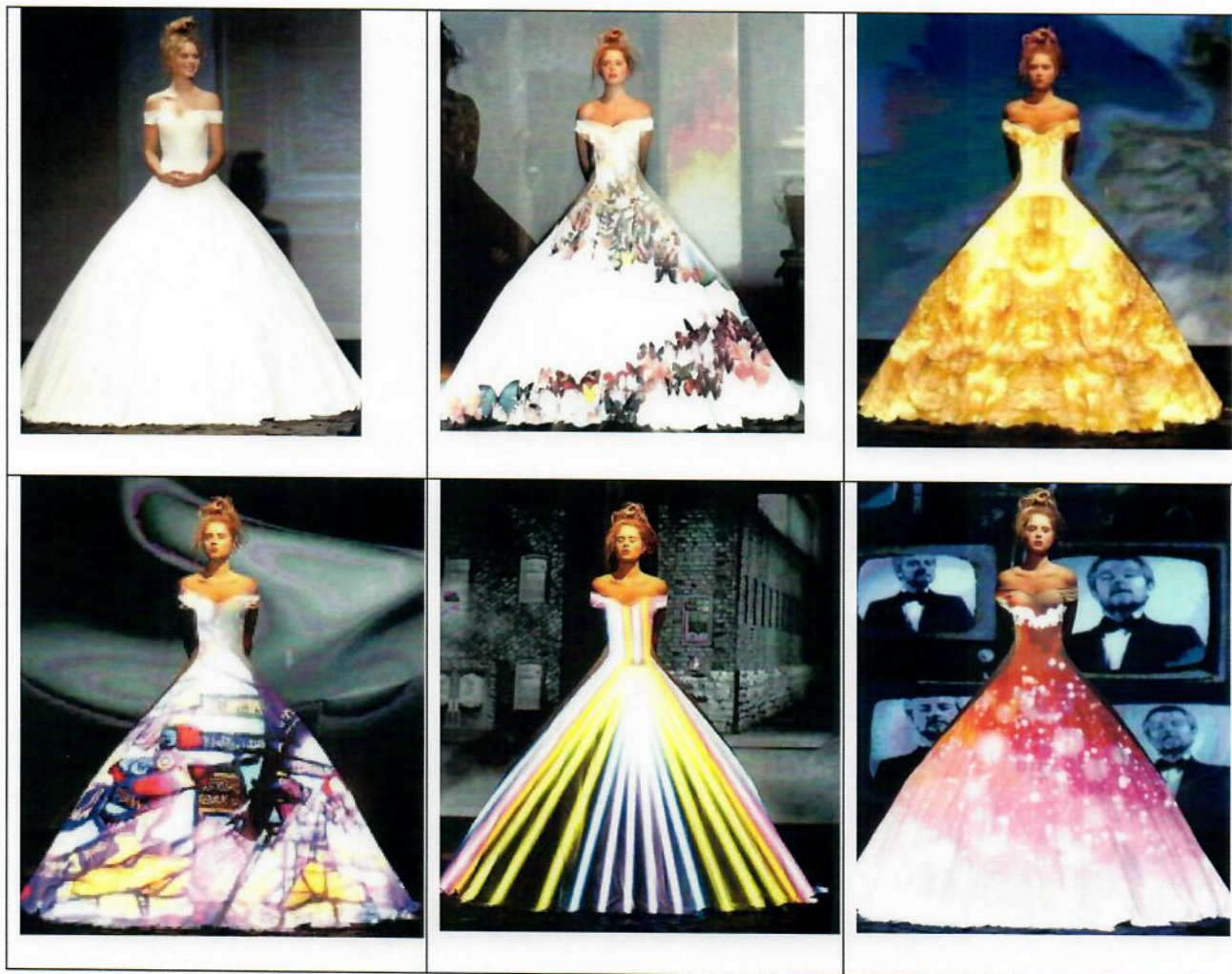
10. Найдите соответствие иглы, игольной пластины и видов строчек прошитых этой иглой. Запишите результат в таблицу.

ИГЛЫ	а ✓			Г						
	б				Д					
	в									
Иголь-ные пласти-ны										
	1				2					
вид строчек										
	А		Б		В ✓		Г ✓		Д ✓	

Ответ:

Игла	игольные пластины	вид строчек
а	2	Г, Д
г	1	Б
б	1	А
в	2	б.

11. Благодаря новым технологиям 3D-проекции, дизайнер Франк Сорбь продемонстрировал интересную коллекцию, сделав из одного платья 14 вариантов новых нарядов.


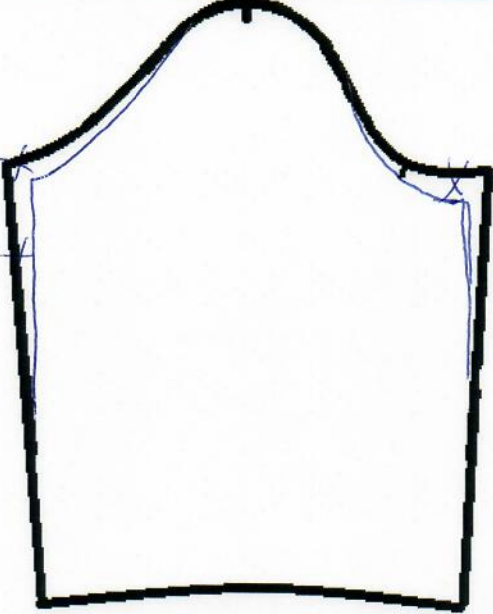


Напишите термин, характеризующий технологию, которая позволяет получать на основе одной модели несколько новых нарядов.

Ответ: трансформация

Проектирование и изготовление швейного изделия

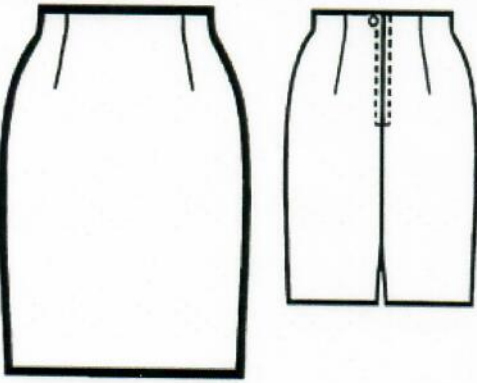
12. При примерке изделия, оказалось, что на рукаве образовались косые заломы, идущие от вершины оката. Определите причину возникновения дефекта и способы его устранения. Предложите (напишите) алгоритм решения исправления дефекта (на выкройке).

Эскиз	Способ устранения
	 <p>Причины: <u>окат рукава не соответствует размеру проймы, слишком большой, возможно ошиблись при обмере.</u></p> <p>Способ устранения: <u>нужно убавить с двух сторон выкройки рукава, до того момента, пока рукав не будет соответствовать пройме.</u></p>

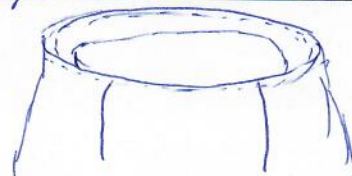
13. Модельер исследовал и проанализировал механику крыльев насекомых, после чего разработал новые формы запахования, или наложения верхней одежды. Какой метод проектирования использовал специалист?

Ответ: заимствование, исследование

14. Зарисуйте схему обработки линии талии для данной модели, укажите цифрами этапы последовательности.

Эскиз модели	Схема обработки линии талии
	<p>Для данной модели можно использовать такие виды обработки линии талии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) шов внутрь с застроченным срединным швом 2) притачивание пояса 3) обработка обтачной. <p><u>ОБРАБОТКА ОБТАЧКОЙ:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вырезать обтачку из ткани 2) обработать клеевой

3) пришить к изрешию
4) притачать к изрешию, ВТО.
5) застрочить.



- + 15. Старинные гравюры и дефиле на современном подиуме знакомят нас с удивительным кроем и отделкой рукавов. Покрой рукавов «фонарик» или по-другому рукав «буф» (от французского *bouffer* – надувать, топорщиться), всегда привлекали внимание дизайнеров.

Выполните макет рукава с косыми складками по окату рукава из гофрированной бумаги (наложите ее на выкройку и обведите), выполняя правила раскроя как из ткани (без припусков на швы). Заложите складки, как показано на выкройке, вклейте готовый макет в таблицу, как он должен выглядеть на фигуре.

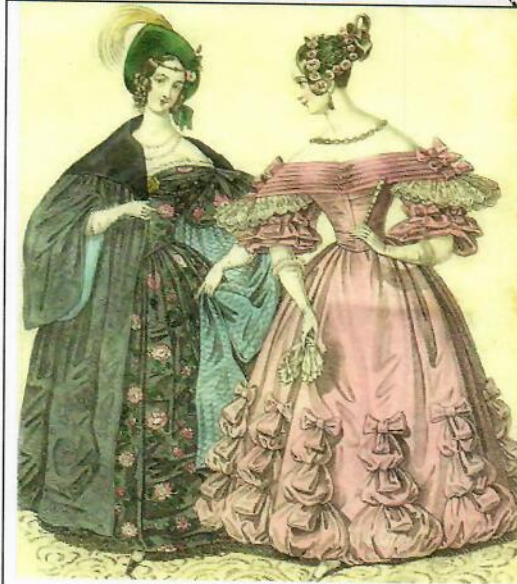
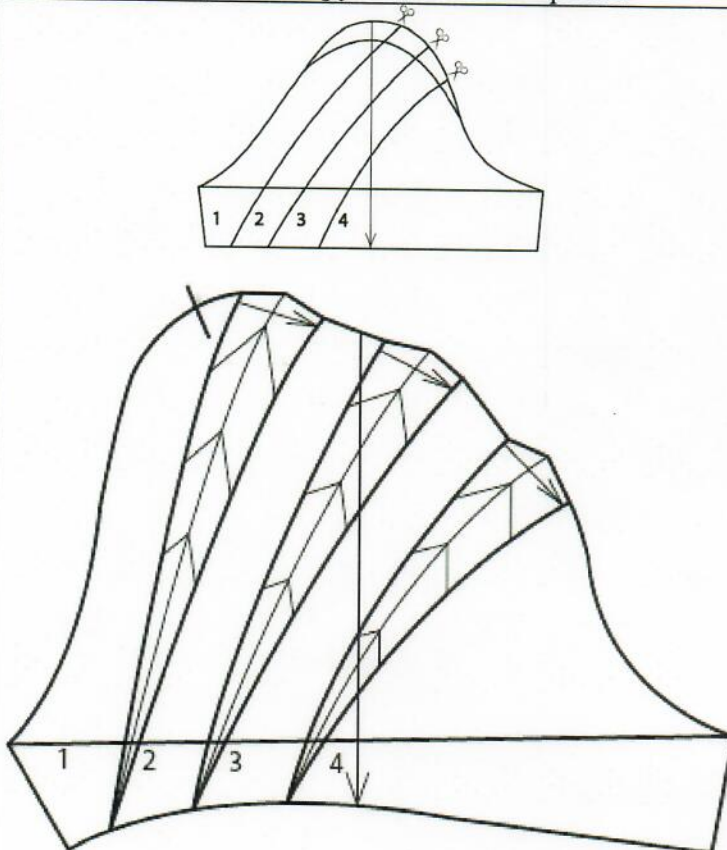
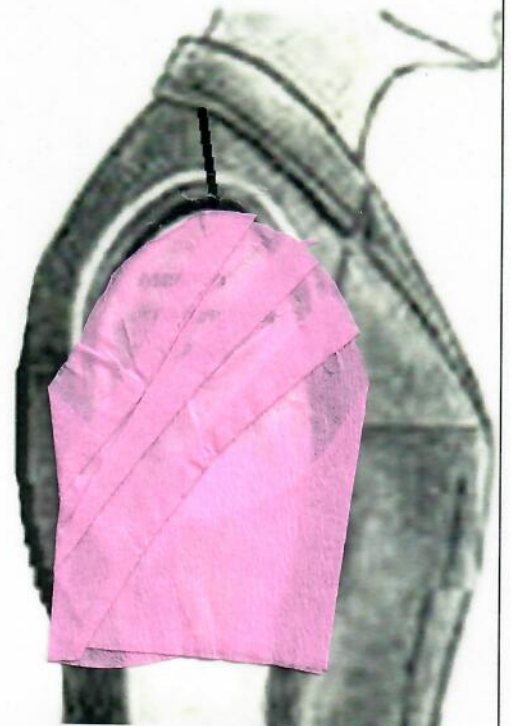


Схема моделирования рукава и его выкройка



Оформление макета рукава



16. Рассмотрите моделирование рукава в вопросе 15 и напишите, какие приемы расширения использованы?

Ответ: коническое; разверение основы на нужную нам ширину, не отрезая дельта до конца
История костюма

17. Рассмотрите фото моделей, определите стиль дизайнерского дуэта Виктор Хорстинг (Viktor Horsting) и Рольф Снерен (Rolf Snoeren).

Их стиль сочетает в себе микс из разных стилей, дополняемых удивительными аксессуарами.



Ответ: стиль туристический; гранж

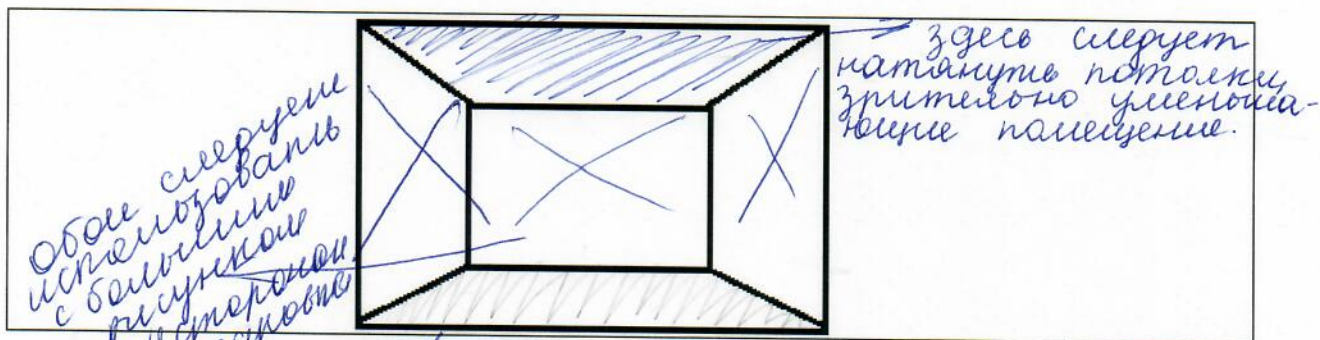
18. В современной моде стиль, связанный с ее историей, приобрел свое отдельное направление. Приведите синоним термина «ретро – стиль».

Ответ: New Look викториан



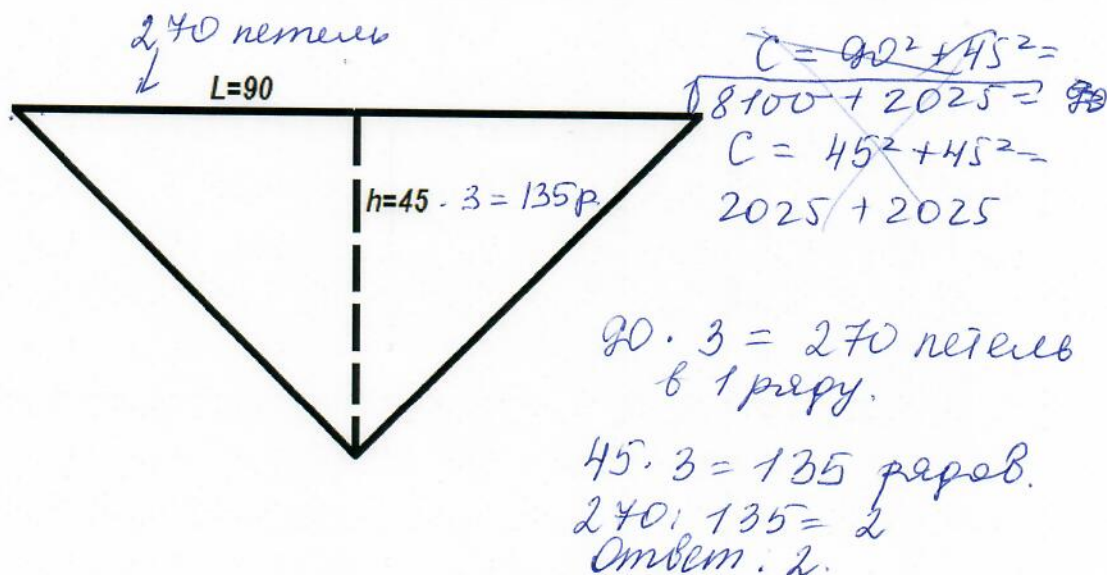
Интерьер

19. Вас пригласили в качестве специалиста по ремонту квартиры, в которой большие площади. Предложите вариант решения, которое поможет создать иллюзию уменьшения помещения. Заштрихуйте нужные части помещения, изображённого в перспективе, которые следует изменить, используя строительные материалы (обои, краску, пластик и другие).



20. Рассчитайте количество петель, которое следует убавлять в каждом ряду.

В вязании используется система закономерностей вывязывания определённых рисунков и рядов. Вам надо связать полотно треугольной формы длиной (основание) $L = 90$ см, высотой $h = 45$ см. Известно, что 1 см по горизонтали равен 3 петлям, 1 см по вертикали равен 3 рядам.



Домашняя экономика, предпринимательство

21. Определите процент выполнения плана работы кафе, если план товарооборота 80 000 тонн в год, а фактически товарооборот составляет 81 600 тонн год.

Решение:

$$x = \frac{100 - 80000}{81600} \cdot \frac{81600 \cdot 100}{80000} = 102$$

Ответ: 102

22. Решите задачу.

Определите экономию электроэнергии в течение одного месяца за счёт местного электроосвещения рабочего стола площадью 2 м^2 в комнате площадью 10 м^2 , если свет используется 5 часов в день, а норма освещения рабочего места составляют 30 Вт/м^2 .

Решение:

*1 мес - 30 дней ;
норматив осв.
общее осв.
10 м²
местное
30 Вт/м²
300 Вт/день
9000 Вт/месу*

*300 Вт / 10 м
1500 Вт / 1 день
45000 Вт / 1 мес*

*экономию
20 мес осв
составит
45000 - 9000 = 36000 Вт*

23. Решите задачу.

На конвейере к роботом осуществляют сборку фонариков. Для сборки одного фонарика требуется к операций:

- размещение основания корпуса: 2 сек
- установка светодиодных панелей: 2 сек
- размещение батарейного блока: 2 сек
- размещения кнопки выключателя: 2 сек
- прикручивание светодиодных панелей: 2 сек
- пайка соединительных проводов: 2 сек.
- установка крышки корпуса: 2 сек.
- вкручивание шурупов: 2 сек.
- приклеивание шильдика: 2 сек.
- проверка работы кнопки: 2 сек.

Каждая операция робота длится Δt сек. После завершения операции с одним фонариком робот приступает к работе со следующим. За сколько времени t будут собраны n фонариков, при $\Delta t = 2 \text{ сек.}$, $k = 10$, $n = 30$?

Решение: *всего 10 · 2 = 20 секунд 1 фонарь
20 · 30 = 600 т 20 фонариков*

Ответ: 600.

Профессиональное самоопределение

24. Предложите 3 профессии, включая профессии будущего, в которых могут применяться технологии дополненной реальности и виртуальная реальность.

1) агент, который делает рекламу магазина, предприятия в 3D формате в сети для привлечения большего количества народа рекламщика Рн-директор.

2) аниматор. в играх с детьми надевают маски-доп. реальности.

3) дизайнер технол. моделиров.

4) в будущем врачи могут использовать эту технологию в своих работах



25. Творческое задание

Предлагаем изготовить изделие – трансформер для отдыха, оно не займет в чемодане много места, а в вашем гардеробе появятся как минимум три варианта наряда для пляжа и вечернего отдыха.

Вам потребуется прямоугольное полотно с горизонтальным прорезом горловины и кольцо для продевания завязок.

1. Определите фасон модели по выкройке из таблицы, нарисуйте эскиз модели: вид спереди и вид сзади (таблица 1).
2. Выполните раскладку деталей кроя данной модели, вырезав из кальки выкройку из таблицы 1. Рассчитайте расход ткани на данную модель, зная, что выкройка 105 x 81 см, включая припуски на швы (при ширине ткани 130 см).
4. Предложите ткани и их волокнистый состав для модели.
5. Предложите технологическую последовательность обработки изделия, запишите в таблицу.

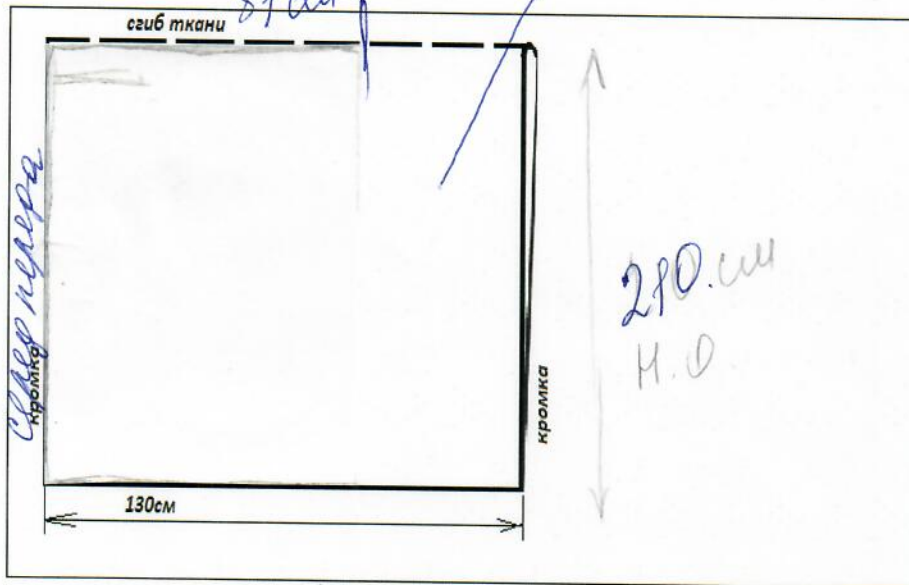
1. Эскиз модели

Таблица 1

Выкройка в масштабе	Эскиз полученной модели
<p>25</p>	

можно сделать на тесьме
поверх купальника,
на вечер (летнее)
как сарафан легкий и др.

2. Схема раскладки деталей кроя:



3. Расход ткани:

при ширине в 130 см $81 + 81 = 162$ знача, что в одну длину не уместится, нам нужно как минимум $105 + 105 = 210$ см (вкл припуски).

4. Ткани и их волокнистый состав для модели:

капрон, шифон и т.д. легкие гаровые ткани и т.д. искусственного волокна

5. Технологическая последовательность обработки изделия

№ п/п	Последовательность обработки изделия
1.)	вырезать обвесить в кройку на ткани, закрепить детали, их должно получиться две.
2.)	сметать, стачать, подвернуть шов на спинке, вшить, ВТО.
3.)	как только две ткани собраны по фигуре на сборку тканей по фигуре.
4.)	пришить, пришить
5.)	сметать и стачать шов на горловине, сметать плечевые швы (бретели спереди)
6.)	полочка, так как это пышный вариант, можно не стачивать носки и использовать, как верхний, то да.
7.)	обработать нижний сред матовый шов с закрытым сред, этот шов не обшивать.

8) + ВТО. изделия