

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
10–11 классы

Номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 1,5 часа (90 минут).

Работа включает тринадцать заданий.

За каждое верно выполненное задание 1–10 начисляется один балл.

За каждое творческое задание (11 и 12) можно получить до 10 баллов.

За эссе о проекте (задание 13) можно получить до 25 баллов.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Максимально возможное количество баллов – 55.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

1. Отгадайте загадки:

«Мясо любит и капуста, Помидор, арбуз и сало, Огурец, растёт что густо. Может, хватит или мало?»	и	«В поле родился, На заводе варился, На столе растворился».
---	---	--

Назовите 3 блюда, для приготовления которых используются оба эти продукта.

Ответ: Соль, сахар (0,5 балла).

Например, молочная каша, маринованные помидоры, пироги из дрожжевого теста (0,5 балла).

2. А. В современных технологиях широко используется приём, называемый биомиметикой, суть которого состоит в том, чтобы «подсмотреть» и повторить успешное решение проблемы, которое использует сама природа. Так была получена застёжка, принцип действия которой заимствован у репейника. Как она называется?

Б. На основе детальных исследований структуры листьев лотоса было создано «самоочищающееся» покрытие, которое отталкивает гораздо больше воды и грязи, чем обычные ткани.

Листья лотоса обладают свойством «самостоятельного очищения», их поверхность отталкивает большую часть грязи и воды. Поверхность (а) листа лотоса (рис. 1) устроена таким образом, что капля воды катится по нему, собирая грязь (с). А на гладкой поверхности (b), наоборот, капля воды, сползая, оставляет грязь на месте.

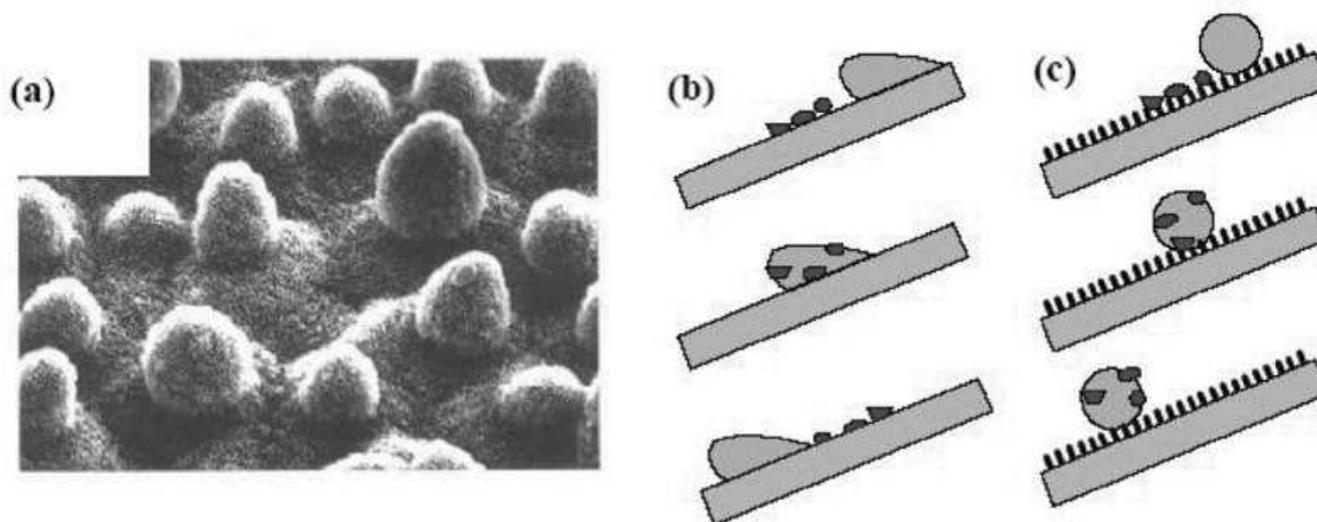


Рис.1

Исследователи повторили этот механизм, нанеся разработанное покрытие на волокна ткани. Для этого ткань обработали специальным связующим полимером (полиглицидилом метакрилатом), который затем покрыли частицами серебра, остановив на них свой выбор из-за их противомикробного действия. Далее на поверхности был выращен ещё один полимерный гидрофобный слой, который отталкивает капли воды, заставляя их катиться по ткани и собирать грязь. Толщина каждого слоя не больше нескольких молекул. Покрытие устойчиво и не разрушается при очистке и механическом воздействии.

Какие технологии используются при производстве таких тканей?

Ответ:

А. Текстильная застёжка (в просторечии липучка); велкро (принимать любое название из перечисленного). (0,5 балла)

Б. Нанотехнологии. (0,5 балла)

3. Назовите оборудование и виды работ в швейном производстве, о которых идёт речь в загадке:

«Пар клубится над столом,
Пароход стоит на нём,
Пароход с горячим дном.
По рубашкам и по брюкам
Пароход тот поведём».

Ответ: Утюг (0,5 балла); влажно-тепловая обработка (0,5 балла).

4. Расположите электростанции в порядке убывания доли производимой ими электроэнергии в России.

А	атомные электростанции
Б	гидроэлектростанции
В	тепловые электростанции

Какие электростанции наиболее экологически безопасны при безаварийной работе?

Ответ: ВБА (0,5 балла), АЭС (0,5 балла).

5. Сколько рулонов обоев под покраску нужно приобрести для ремонта прямоугольной комнаты с одним окном? Размер комнаты 3,7 м × 3,4 м, высота потолка 2,7 м; размер двери 2,1 м × 80 см, размер окна 2,1 м × 1,4 м. В продаже имеются рулоны обоев под покраску длиной 10 м и шириной 70 см. (Обои клеят встык, подгонка рисунка не требуется.)

Периметр комнаты

$$2(3,7 + 3,4) = 14,2 \text{ (м)}.$$

Периметр комнаты без двери и окна:

$$14,2 - 0,8 - 2,1 = 11,3 \text{ (м)}.$$

Необходимое количество кусков обоев длиной 2,7 м:

$$11,3 : 0,7 \approx 16,1, \text{ т. е. нужно } 17 \text{ кусков обоев длиной } 2,7 \text{ м.}$$

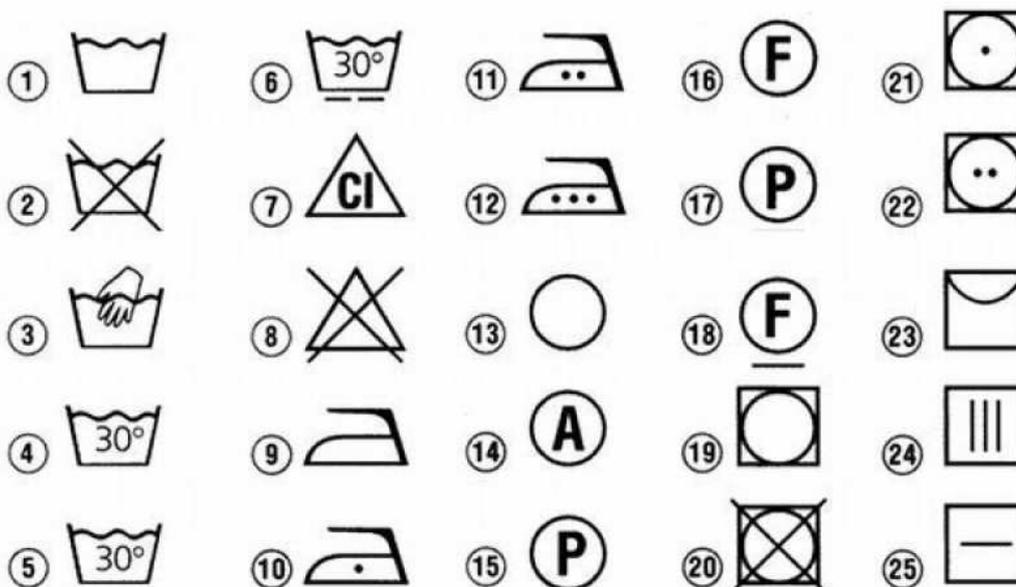
Количество кусков в одном рулоне:

$10 \text{ м} : 2,7 \text{ м} = 100 \text{ см} : 27 \text{ см} = 3$ (ост. 190 см), т. е. над дверью, над и под окном можно использовать остаток рулона длиной 1,9 м.

Количество рулонов, которое нужно купить: $17 : 3 \approx 5,6$.

Ответ: 6 рулонов.

6. Выберите из предложенных символов правильного ухода за одеждой те, которые обозначают, как нужно ухаживать за изделиями из натуральной шерсти.



Ответ: 3; 8; 20; 11; 17. Принимать ответ, если правильно указано не менее 3 значков.

7. Установите соответствие между приборами из групп 1 и 2, изображёнными на рисунках. Для каждого прибора из группы 1 подберите прибор из группы 2, удовлетворяющий ту же потребность. Для чего служат эти устройства? Что общего у устройств в каждой группе? Появление какой технологии сделало возможным использование устройств группы 2? Ответ внесите в таблицу на бланке работы.

Группа 1



1



2



3



4

Группа 2



А



Б



В



Г

Ответ:

	1	2	3	4
	Г	В	А	Б
Функция	Измельчение продуктов	Мытьё посуды	Выполнение швейных работ	Измельчение кофейных зёрен
Общее у устройств группы 1	Источник энергии – мускульная сила человека. Все устройства механические			
Общее у устройств группы 2	Все устройства электрические.			
Технология	Производство и передача электроэнергии			

8. Установите соответствие между представленными на рисунках историческими костюмами, зданиями, интерьерами и названиями стилей. Ответ внесите в таблицу на бланке работы.

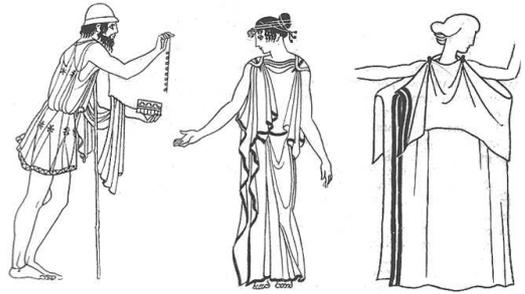
Костюм



1



2



3

Здание



А



Б



В

Интерьер



а



б



в

Название стиля

I Готика

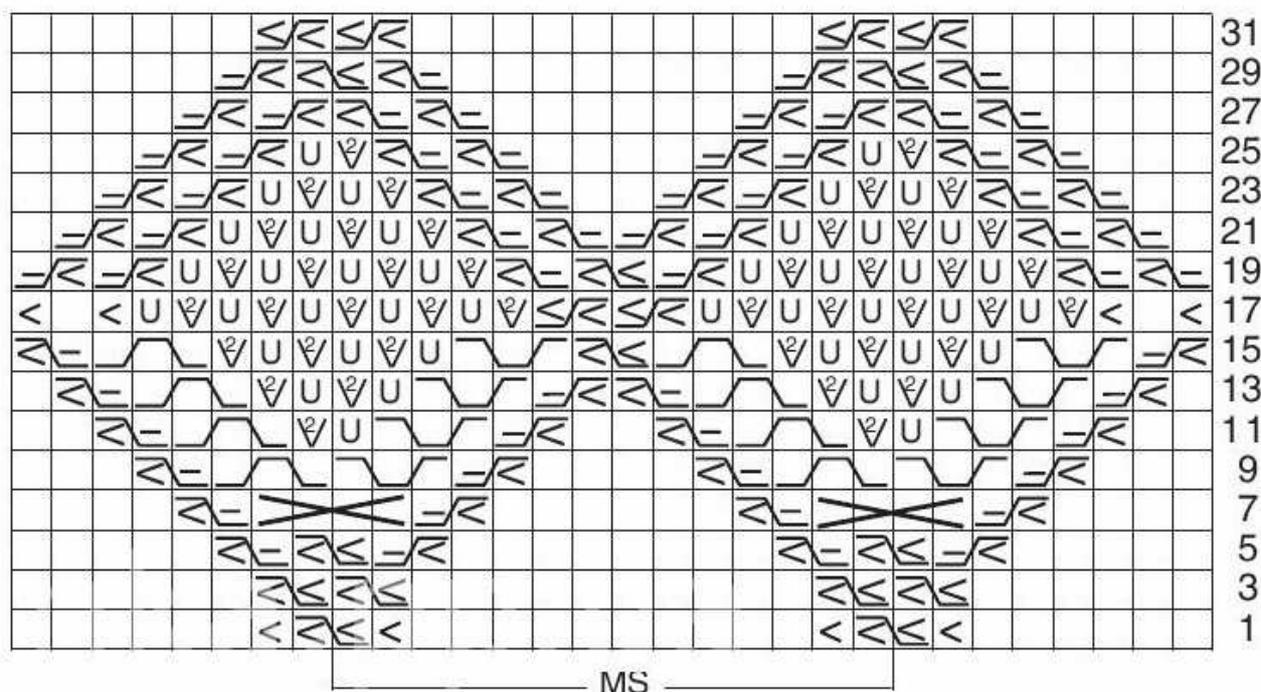
II Античный

III Классицизм

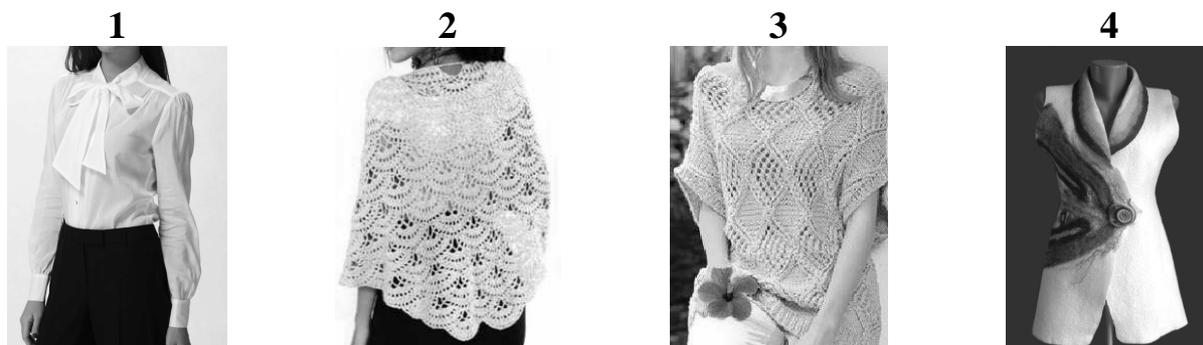
Ответ:

Костюм	1	2	3
Здание	Б	А	В
Интерьер	а	б	в
Стиль	III	I	II

9. Выберите изделие, в технологии производства которого использована предложенная схема.



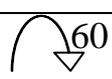
Изделия



Как называется эта технология?

Ответ: 3 (0,5 балла). Вязание спицами (0,5 балла).

10. Программируемая вышивальная машина может выполнять следующие операции.

Условное обозначение	Выполняемая операция
→	Выполнить стежок
	Изменить направление строчки, поворот направо на 60°
	Изменить направление строчки, поворот налево на 75°

Количество одинаковых стежков, которое нужно выполнить, обозначается числом перед соответствующим значком.

Например, **135** → обозначает 135 стежков.

Если нужно повторить некоторую последовательность команд, то эта последовательность заключается в скобки, а перед скобкой пишется число повторений.

Например, **15**($\overset{20}{\rightarrow}$ \curvearrowright ∇_{75}) – означает 15 раз повторить следующие команды: «выполнить 20 стежков, повернуть направо на 75 градусов».

Составьте программу для этой машины, результатом выполнения которой будет вышитый узор меандр  высотой 100 стежков.

Ответ:

$3(50 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 50 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 50 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 50 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 100 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 100 \rightarrow \curvearrowright \nabla_{90} 50 \rightarrow)$.

Принимать любой ответ, если результатом выполнения программы будет требуемый орнамент.

11. Творческое задание.

Потребность: угостить компанию из 6 человек, приглашённых на обед.

1. (1,5 балла) Составьте меню этого обеда, обязательно включающее салат.

Например:

- салат из свежих овощей*
- суп харчо*
- свиная отбивная с жареным картофелем и отварной зелёной фасолью*
- клюквенный морс*
- шарлотка*

Проверить соответствие принципам здорового питания

2. (1,5 балла) Перечислите продукты, которые Вам потребуются.

Например:

<i>помидоры;</i>	<i>перец;</i>	<i>клюква;</i>
<i>огурцы;</i>	<i>хлеб;</i>	<i>сахар;</i>
<i>сладкий перец;</i>	<i>свинина;</i>	<i>яблоки;</i>
<i>лук репчатый;</i>	<i>баранина;</i>	<i>мука;</i>
<i>чеснок;</i>	<i>рис;</i>	<i>яйца;</i>
<i>зелень;</i>	<i>томатная паста;</i>	<i>маргарин.</i>
<i>оливковое масло;</i>	<i>картофель;</i>	
<i>соль;</i>	<i>зелёная фасоль;</i>	

Засчитывать, если перечисленные продукты позволяют приготовить заявленное меню.

3. (1,5 балла) Перечислите инструменты и оборудование, которые Вам потребуются.

Например:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) ножи; | 5) миксер; |
| 2) доска разделочная; | 6) форма для выпечки; |
| 3) кастрюли; | 7) газовая плита; |
| 4) сковороды; | 8) лопаточки. |

Засчитывать, если перечисленные инструменты и оборудование позволяют приготовить заявленное меню.

4. (2 балла) Опишите технологию приготовления салата.

Например:

*очистить лук, чеснок, сладкий перец и зелень;
вымыть помидоры, огурцы и очищенные овощи;
овощи нарезать, сложить в салатник, посолить, поперчить, заправить
оливковым маслом и перемешать.*

Засчитывать, если перечислены основные технологические операции.

5. (2 балла) Рассчитайте примерную калорийность 1 порции салата, используя таблицу.

№	название продукта	В 100 г продукта			
		Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Калорийность (ккал)
1	баклажаны	0,6	0,1	5,5	24
2	брюква	1,2	0,1	8,1	37
3	горошек зелёный	5,0	0,2	13,3	72
4	кабачки	0,6	0,3	5,7	27
5	капуста белокочанная	1,8	—	5,4	28
6	капуста краснокочанная	1,8	—	6,1	31
7	капуста цветная	2,5	—	4,9	29
8	картофель	2	0,1	19,7	83
9	лук зелёный (перо)	1,3	—	4,3	22
10	лук порей	3	—	7,3	40

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2016–2017 уч. г.
Муниципальный этап. 10–11 классы

11	лук репчатый	1,7	—	9,5	43
12	морковь красная	1,3	0,1	7	33
13	огурцы грунтовые	0,8	—	3	15
14	огурцы парниковые	0,7	—	1,8	10
15	перец зелёный сладкий	1,3	—	4,7	23
16	перец красный сладкий	1,3	—	5,7	27
17	петрушка (зелень)	3,7	—	8,1	45
18	петрушка (корень)	1,5	—	11	47
19	ревень (черешковый)	0,7	—	2,9	16
20	редис	1,2	—	4,1	20
21	редька	1,9	—	7	34
22	репа	1,5	—	5,9	28
23	салат	1,5	—	2,2	14
24	свёкла	1,7	—	10,8	48
25	томаты (грунтовые)	0,6	—	4,2	19
26	томаты (парниковые)	0,6	—	2,9	14
27	зелёная фасоль	4	—	4,3	32
28	хрен	2,5	—	16,3	71
29	черемша	2,4	—	6,5	34
30	чеснок	6,5	—	21,2	106
31	шпинат	2,9	—	2,3	21
32	щавель	1,5	—	5,3	28
33	брынза из коровьего молока	17,9	20,1	0	260
34	йогурт натуральный 1,5 % жирности	5	1,5	3,5	51
35	сметана 10 %	3	10	2,9	116
36	сметана 20 %	2,8	20	3,2	206
37	майонез	3,1	67	2,6	627
38	масло растительное	0	99,9	0	899
39	сухари пшеничные	11,2	1,4	72,4	331

Считаем, что нужно взять по 150 г огурцов, помидоров и сладкого красного перца, 100 г лука, 20 г чеснока, 30 г зелени и 30 г растительного масла.

Тогда калорийность всего салата:

$$1,5(19 + 15 + 27) + 43 + 0,2 \times 106 + 0,3(45+899) = 438,9 \text{ ккал.}$$

Калорийность 1 порции: $438,9 : 6 = 73,15$ ккал.

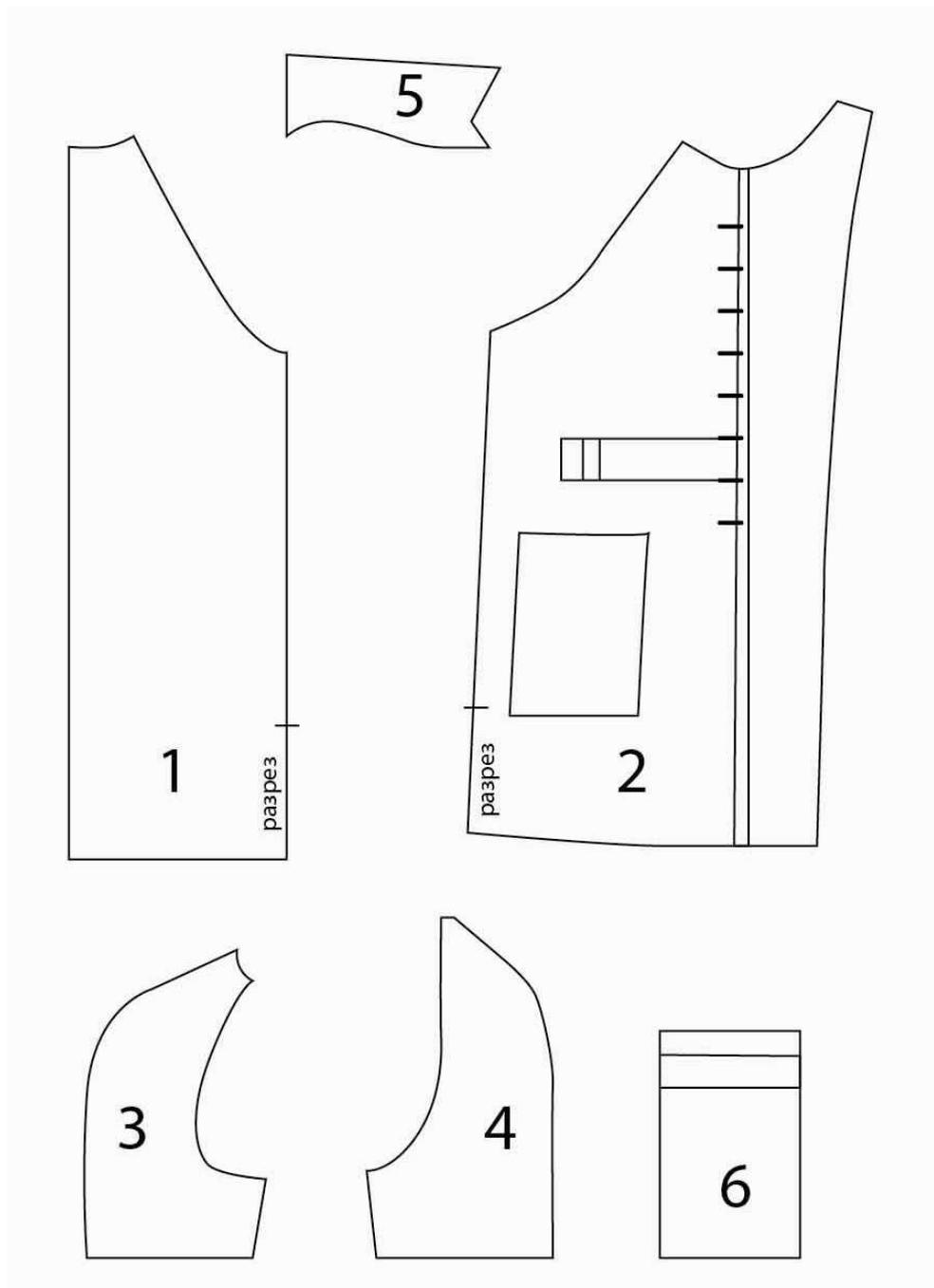
Ответ: ≈ 75 ккал.

6. (1,5 балла) Предложите вариант сервировки стола к этому обеду.

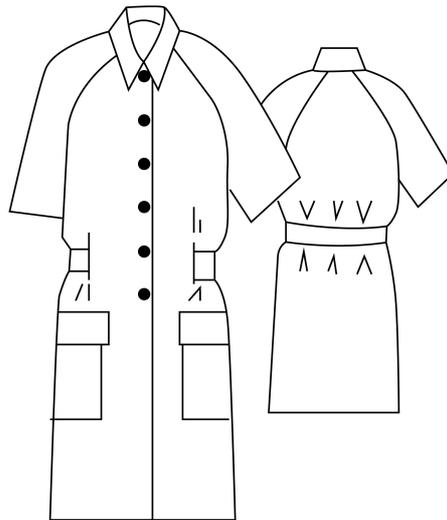
Проверить знание основных правил этикета.

12. Творческое задание.

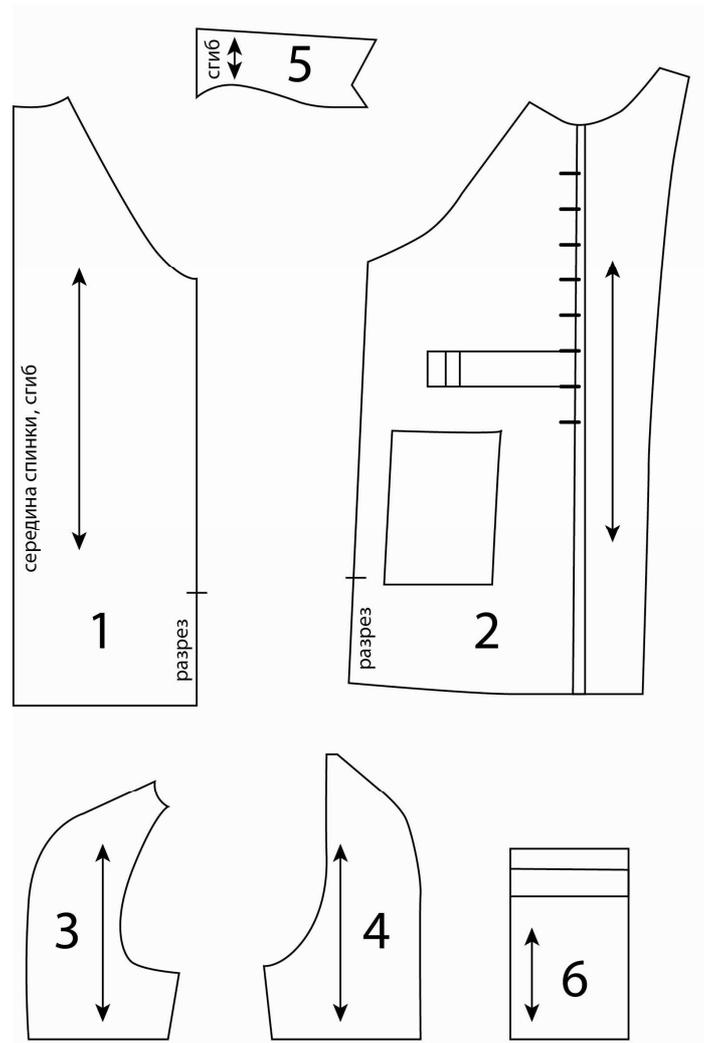
Вам предложены детали выкройки жакета.



1. (2 балла) Выполните эскиз изделия (виды спереди и сзади).



2. (2 балла) Подпишите на деталях кроя линии середины деталей. Запишите названия деталей (1–6) и их количество.



№	Название детали
1	Спинка. 1 деталь целая, со сгибом
2	Полочка, 2 детали
3	Передняя половинка рукава. 2 детали
4	Задняя половинка рукава, 2 детали
5	Воротник, 2 детали целые, со сгибом
6	Накладной карман, цельнокроеный с клапаном, 2 детали

3. (2 балла) Сделайте описание модели по эскизу:

- 1) наименование изделия;
- 2) силуэт, покрой (силуэтная форма);
- 3) покрой рукава;
- 4) вид застёжки;
- 5) конструктивные особенности.

Ответ: Удлиненный блузон прямого силуэта, застегивающийся на пуговицы, с разрезами в боковых швах, рукавами реглан, отложным воротником, двумя накладными карманами с клапанами. Петли прорезные.

4. (2 балла) Какими свойствами должна обладать ткань? Предложите ткани, из которых можно сшить это изделие.

Ответ: пластичные шелковые, вискозные набивные ткани.

5. (2 балла) Перечислите инструменты и оборудование, необходимые для изготовления данного изделия.

Ответ: Иглы швейные, ножницы, швейная машина, утюг, гладильная доска.

13. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в 2016–2017 учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать следующее.

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано?
3. Какова основная функция изделия?
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы использованы для его создания?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).

Критерии оценки эссе о проекте

№	Вопрос	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Название проекта	Название должно иметь логическую связь с содержанием проекта, быть достаточно лаконично и понятно сформулировано в виде законченного словосочетания или фразы	2
2	Назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано	Чёткость осознания потребности человека, ради которой затеян проект. Задуманный проект по выполнению должен быть способен полностью удовлетворить указанную потребность	4
3	Какова основная функция изделия?	Чёткость осознания функционального назначения изделия, умение вычленить и сформулировать основную функцию проектируемого изделия	4
4	Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?	Умение определить составные части изделия, те детали, без которых создать изделие невозможно. Соотнесение оценки автора проекта с содержанием всего проекта в целом (соответствует – 2 балла, отчасти – 1 балл, не соответствует – 0 баллов)	2
5	Какие материалы используются для его создания и почему?	Умение подбирать конструкционные материалы с учётом функциональности, доступности, экономичности и т. д.	4
6	Выполните иллюстрации, которые считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.)	Умение пользоваться изобразительными инструментами для пояснения своего замысла.	4
7	Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?	Умение указать информационные источники во всём диапазоне возможного – от общения с учителем или другими взрослыми людьми, до книг и интернет-ресурсов.	4
8	Оцените степень завершённости проекта (в процентах)	Есть оценка – 1 балл, нет – 0 баллов	1
Итого:			25