

Ключи
Всероссийская олимпиада по технологии
Муниципальный этап
Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

7 класс

(Тестовые задания 1-15 оцениваются в 1 балл, задание 16 – в 10 баллов)

1. в) педагогическая технология.
2. а) суп харчо.
3. ответ: витамин С.
4. а) прядение
5. б) модели и свойств ткани
6. Ответ: 1) засточить, 2) насточить; 3) обтачать.
7. Ответ: Размер
8. Ответ: 1) лен, 2) утюг, 3) габардин.
9. г) батик
10. в) на 3.
11. Ответ: САРАФАН
12. г) хай-тек.
13. а) 75 000 руб.
- 14 б) визажист;
15. д) определение цели, задач и их формулировка.
16. Творческое задание.

16.1 Эскиз. 5 баллов

Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 1 балл. Соответствие эскиза заявленной теме – 1 балл. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 3 балла.

16.2 Описание. 5 баллов.

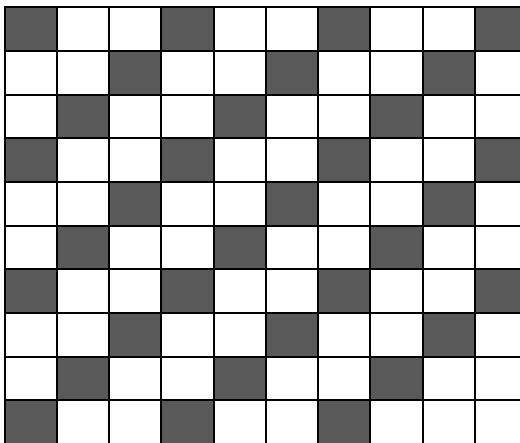
Критерии оценивания: Описание игрушки выполнено грамотно, соответствует эскизу – 2 балла, выполнено с ошибками – 0,5 балла, не выполнено – 0 баллов. Цветовое решение гармонично, описано грамотно, соответствует эскизу – 1,5 балла. Предложенные материалы соответствуют эскизу – 1,5 балл.

Ключи
Всероссийская олимпиада по технологии
Муниципальный этап
Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

8 класс

(Тестовые задания 1-15 оцениваются в 1 балл, задание 16 – в 10 баллов)

1. Ответ: деятельность
2. г) ложка.
3. ответ: витамин D.
4. в) пшеницы.
5. б) тушение.
6. Ответ: муку.
7. Ответы: 1 – нет, 2 – нет, 3 – да, 4 – нет.
- 8.



9. б) 130 см. Решение: т.к. ширина ткани 90 см, то на юбку потребуется 2 длины, поэтому $2 \times D_{юб} + 10$ см (припуск) = $2 \times 60 + 10 = 130$ см.

10. г) на 4.

11. Ответ: СПОРТИВНЫЙ.

12. г) излучения света раскаленной вольфрамовой нитью.

13. в) 40 000 руб.;

14. Ответ: флорист.

15. б) 150 x 70 x 80.

16. Творческое задание.

16.1 Эскиз. 5 баллов

Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 1 балл. Соответствие эскиза заявленной теме – 1 балл. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 3 балла.

16.2 Описание. 5 баллов.

Критерии оценивания: Описание игрушки выполнено грамотно, соответствует эскизу – 2 балла, выполнено с ошибками – 0,5 балла, не выполнено – 0 баллов. Цветовое решение гармонично, описано грамотно, соответствует эскизу – 1,5 балла. Предложенные материалы соответствуют эскизу – 1,5 балла.

Ключи

Всероссийская олимпиада по технологии

Муниципальный этап

Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

9 класс

(Тестовые задания 1-20 оцениваются в 1 балл, задание 21 – в 10 баллов)

1. б) компьютерные технологии.

2. Ответ: охлажденное.

3. Ответ: холодец (студень).

4. Ответ: а) клюква; б) лимон; в) апельсин; г) черная смородина. Наибольшее количество витамина С содержит черная смородина.

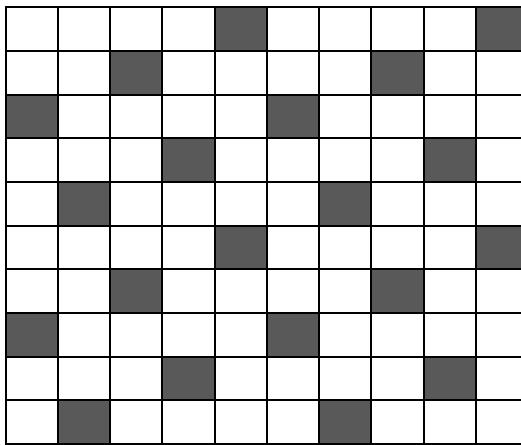
5. б) чистотел.

6. в) на край тарелки ручками на стол.

7. б) вискозные; д) ацетатные.

8. б) механических свойств.

9.



10. Ответ: а) приталенный, б) трапеция, в) прямой, г) полуприлегающий.
11. б) соединить мелкую деталь с основной строчкой постоянного назначения;
12. Ответ: обтачной.
13. б) палаццо.
14. Ответ: светолюбивым.
15. г) ампир.
16. Ответ: б) прибыль.
17. Ответ:

Темперамент	Рекомендуемые профессии
Сангвиник	менеджер; преподаватель; экономист; администратор заведения; юрист или практикующий адвокат; технолог; журналист; официант; продавец.

18. в) 10 000 000 нм.
19. б) вулкан.
20. Ответ: 112 x 60 x 60
21. Творческое задание – 10 баллов.
- 21.1 Афиша. 3 балла.
Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 1 балл. Соответствие декора афиши заявленной теме – 1 балл. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 1 балл.
- 21.2 Эскиз. 3 балла.
Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 0,5 балла. Соответствие костюма заявленной теме – 0,5 балла. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 1 балл. Наличие оригинальных элементов (головных уборов, обуви, аксессуаров и т. п.) – 1 балл.
- 21.3 Описание костюма. 4 балла.
Критерии оценивания: Описание модели выполнено грамотно, соответствует эскизу из п. 21.2 – 1 балл, выполнено с ошибками – 0,5 балла, не выполнено – 0 баллов. Силуэт соответствует эскизу из п. 21.2 – 1 балл. Цветовое решение гармонично, описано грамотно, соответствует эскизу из п. 21.2 – 1 балл. Предложенная ткань и фурнитура соответствуют эскизу из п. 21.2 – 1 балл.

Ключи
Всероссийская олимпиада по технологии
Муниципальный этап
Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

10-11 класс

(Тестовые задания 1-25 оцениваются в 1 балл, задание 26 – в 10 баллов)

1. Нанотехнологии.

2. в) пасленовые.
3. б) рыба скумбрия.
4. Ответ: КЫСТЫБЫЙ.
5. Ответ: На Руси до 17 в. ели ржаной хлеб (как бедные, так и богатые). Из пшеничной муки лишь на праздники пекли калачи и считали их большим лакомством. Калачом не заманишь – никакими лакомствами, никакими обещаниями не заманишь.
6. б) саржевое.
7. Ответ: вельвет.
8. Ответ: гигиеническим.
9. Ответ: 1) ручная стирка; 2) сушка на горизонтальной поверхности.
10. а) создания силуэта изделия, г) свободы движения.
11. Ответ: длинный желобок защищает швейную нитку от перетирания во время прокола материала иглой и обратном ее ходе.
12. д) выметать.
13. Ответ: стачной вразутюжку
14. Ответ: пайетки.
15. г) акварельные.
16. б) ламбрекен.
17. Ответ: авангард.
18. Ответ: фиалка.
19. б) яблоко.
20. б) старинный русский головной убор.
21. Ответ: стиральная машина
22. Решение: $220 / 20 = 11$ А
23. Ответ: 2651,017 мм
24. в) фельдшер.
25. г) социальный.
26. Творческое задание – 10 баллов.
26.1 Афиша. 3 балла.
Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 1 балл. Соответствие декора афиши заявленной теме – 1 балл. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 1 балл.
26.2 Эскиз. 3 балла.
Критерии оценивания: Рисунок выполнен – 0,5 балла. Соответствие костюма заявленной теме – 0,5 балла. Композиция работы, выдержанность цветовых сочетаний – 1 балл. Наличие оригинальных элементов (головных уборов, обуви, аксессуаров и т. п.) – 1 балл.
26.3 Описание костюма. 4 балла.
Критерии оценивания: Описание модели выполнено грамотно, соответствует эскизу из п. 26.2 – 1 балл, выполнено с ошибками – 0,5 балла, не выполнено – 0 баллов. Силуэт соответствует эскизу из п. 26.2 – 1 балл. Цветовое решение гармонично, описано грамотно, соответствует эскизу из п. 26.2 – 1 балл. Предложенная ткань и фурнитура соответствуют эскизу из п. 26.2 – 1 балл.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020/2021 учебного года

номинация «Техника, технология и техническое творчество»

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП – 7 класс

КЛЮЧИ К теоретическому туру

(1-15 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 16 задание – в 10 баллов)

• вопросы типа «Верно/Неверно»:

участник должен оценить справедливость приведенного высказывания.

1. Верны ли следующие утверждения?

Утверждение по основам графической грамоты	Да	Нет
1. К масштабам уменьшения относятся – 2:1; 2,5:1		•✓
2. Размеры на чертежах указываются в миллиметрах, без указания «мм»	•✓	
3. Диаметры отверстий обозначают знаком \emptyset , радиусы – R, толщину – s	•✓	
4. Технический рисунок – наглядное изображение предмета, выполненное на глаз, от руки, с соблюдением пропорций без указания его действительного размера		•✓

2. Верны ли следующие утверждения?

Утверждение по основам машиноведения	Да	Нет
1. Машина – технический объект, состоящий из взаимосвязанных функциональных частей (деталей, узлов, устройств и др.), использующий энергию для выполнения возложенных на него функций	•✓	
2. Механизм – система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел	•✓	
3. Кинематическая пара – несколько деталей, соединенных между собой неподвижно		•✓
4. Любая машина состоит из механизмов, а механизмы из деталей	•✓	

• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:

в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

3. Рубанок с двойным ножом применяется для:

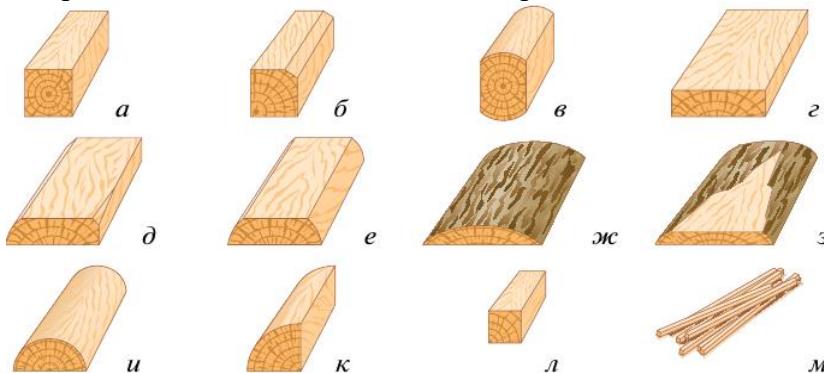
- ✓ А) чистового строгания (толщина стружки = 0,2–0,3 мм);
- Б) предварительного (чернового) строгания (толщина стружки = 0,3–0,5 мм);
- В) чернового строгания (толщина стружки = 2–3 мм).

• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:

участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.

Отметьте знаком «+» все правильные ответы.

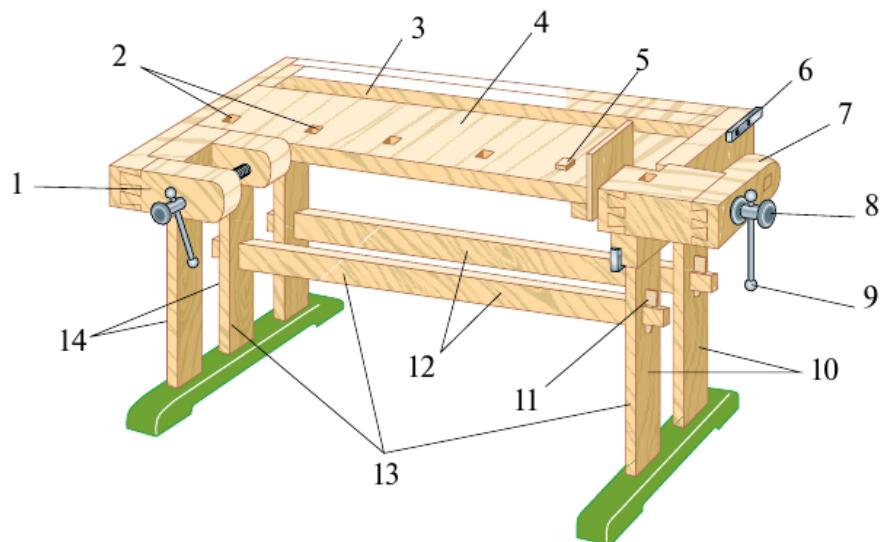
4. На рисунке изображены основные виды пиломатериалов. Укажите «обапол»



Ответ: Ж – горбыльный обапол, З – дощатый обапол.

• вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.

5. Напишите основные части столярного верстака



1 – передний зажим с закруткой и головкой винта; 2 – гнёзда;
3 – лоток; 4 – столешница; 5 – клин; 6 – упор; 7 – задний зажим;
8 – головка винта; 9 – закрутка; 10 – задние ножки; 11 – клин
подверстачья; 12 – связь; 13 – подверстачье;
14 – передние ножки

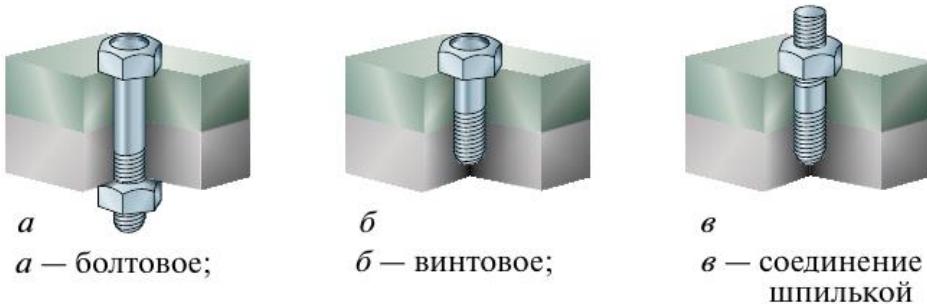
6. Вставьте пропущенные значения.

Ответ: Ручные слесарные ножницы служат для разрезания стальных листов толщиной 0,5–1 мм или листов из цветных металлов толщиной до 1,5 мм.

7. Вставьте пропущенные значения.

Ответ: Если гнуть тонколистовой металл под прямым углом (90°), припуск на изгиб должен составлять **0,6–0,8** от толщины металла.

8. Напишите названия резьбовых соединений, изображенных на рисунке



• **задания без готового ответа, или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведенном для этого месте.**

9. Положительными свойствами пластмасс являются прочность, малый вес, низкая электрическая и тепловая проводимость, устойчивость к коррозии и действию химикатов. К отрицательным свойствам пластмасс можно отнести

Ответ: выделение ядовитых газов при их горении, изменение размеров и формы изделий из пластмасс в процессе использования, низкую теплостойкость, малую прочность, проблемы, связанные с утилизацией и переработкой.

P.S.: Правильным рекомендуем считать ответ, в котором перечислено не менее трех свойств из перечисленных

10. Разработайте конструкцию журнального столика, используя один из приемов изобретательства
– прием аналогии.

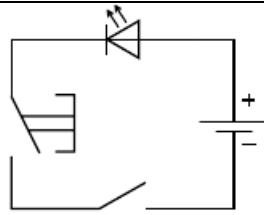
Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути приема аналогии

11. Разработайте конструкцию стула, используя один из приемов изобретательства
– прием инверсии.

Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути приема инверсии

12. Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи (гальванический элемент, электрическая лампа, электрический звонок, светодиод, кнопочный выключатель (кнопка), соединительные провода):

Электрическая схема **логической операции «И»**



P.S.: вместо светодиода могут быть лампа, звонок

13. Объясните ответ на предыдущий вопрос:

Объяснения к электрической схеме **логической операции «И»**

Участник может при объяснении воспользоваться схемой **операции И**



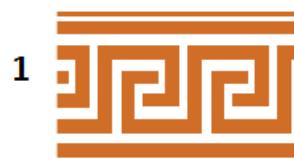
– Результат операция «И» будет истинным, когда А и В принимают значения, равные 1, одновременно, если хотя бы одно из значений переменных = 0, на выходе будет 0.

Когда выключатель находится в положении ON, светодиод горит, когда выключатель, находится в положении OFF, светодиод не горит

P.S.: оценивать ответ участника рекомендуется по общему смыслу.

- **задания на установление соответствия: элементы одного множества требуется поставить в соответствие элементам другого множества.**

14. Установите правильное соответствие



a — древнеегипетский; *б* — древнегреческий; *в* — древнерусский

15. Установите правильное соответствие (задание по теме «Программирование роботов»)



- **задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.**

16. Опишите процесс изготовления эмблемы на детский шкафчик в следующей последовательности:

1. разработайте конструкцию изделия, используя метод фокальных объектов;
2. выберите материал;
3. нарисуйте эскиз с выбранными вами формой и размерами;
4. опишите в технологической карте этапы изготовления изделия и необходимые во время работы оборудование, инструменты, приспособления;
5. предложите варианты декоративной отделки готового изделия.



Рис. Образцы эмблем на детский шкафчик

Лист для выполнения творческого задания

...

Лист для выполнения творческого задания (продолжение)

...

Оценка творческого задания

Содержание верного ответа <i>(допускаются иные формулировки ответа – оценивать по смыслу)</i>	Количество баллов
1. Грамотно использован метод фокальных объектов при разработке конструкции изделия	2 б.
2. Материал изготовления выбран и обоснован	1 б.
3. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе всех необходимых линий; - указание на эскизе габаритных размеров.	2 б.
4. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие	1 б.
5. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении	1 б.
6. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия, согласно перечню технологических операций, который привел участник (см. пункт 4)	1 б.
7. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
8. Предложен авторский дизайн готового изделия	1 б.
Итого:	10 б.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП – 8 класс

КЛЮЧИ К теоретическому туру

(1-15 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 16 задание – в 10 баллов)

• вопросы типа «Верно/Неверно»:

участник должен оценить справедливость приведенного высказывания.

17. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по основам проектной и графической грамоты</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Работа над производственным проектом включает: предпроектное научно-техническое исследование, эскизное проектирование, технический дизайн-проект, рабочий проект	•✓	
2. В конструкторско-технологический этап работы над творческим проектом в школе входят: разработка требований к проекту, разработка вариантов реализации проекта с учетом требований, графическое проектирование, выбор материала, инструментов и оборудования, изготовление изделия		•✓
3. ЕСКД устанавливает виды конструкторских документов, общие правила выполнения чертежей, требования к текстовым документам	•✓	
4. При изображении ввернутого в отверстие нарезанного стержня (болта, шпильки, нарезанного конца детали) наружная резьба (на стержне) изображается полностью, а внутренняя резьба (в отверстии) показывается только в том случае, если она не закрыта резьбой стержня	•✓	

18. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по технологиям получения и преобразования древесины и искусственных материалов</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Существует два вида ручных столярных пил: натянутые пилы и ненатянутые пилы	•✓	
2. Рубанок с одиночным (одинарным) ножом применяется для чистового строгания (толщина стружки = 0,2–0,3 мм).		•✓
3. К недостаткам естественной (атмосферной) сушки древесины относят невозможность высушить материал ниже влажности 18–22%	•✓	
4. Узкий пиломатериал, соединяемый в щит, называют делянкой, а образующийся при этом шов – фугой.	•✓	

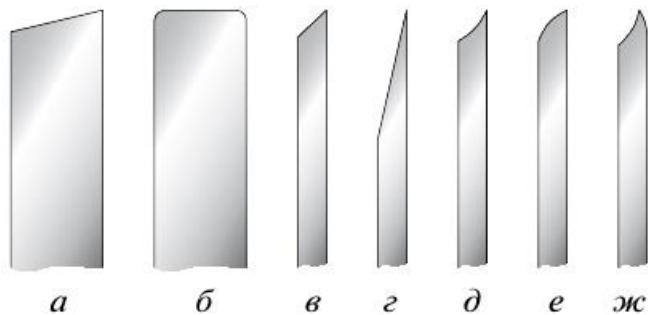
• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:

в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

19. Инструментальная углеродистая сталь содержит:

- А) до 0,6 % углерода;
- ✓ Б) 0,65–1,35 % углерода;
- В) 2,14–6,67 % углерода.

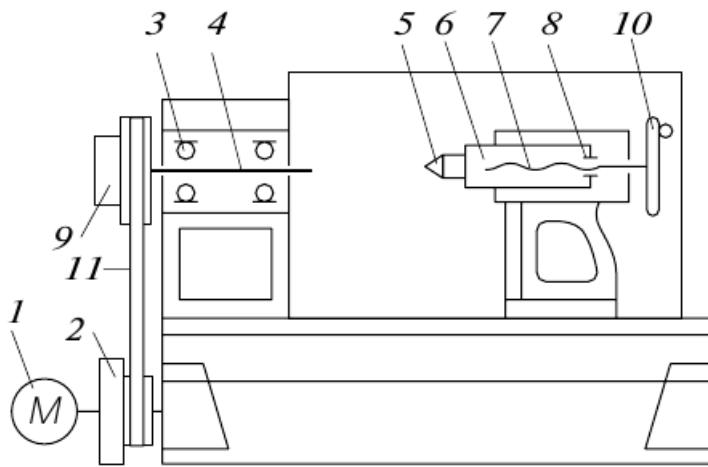
20. На рисунке изображены виды брака при заточке и правке ножа для рубанка. Укажите вид брака «фаска крутая»



Ответ: фаска крутая на рис. под буквой «Е».

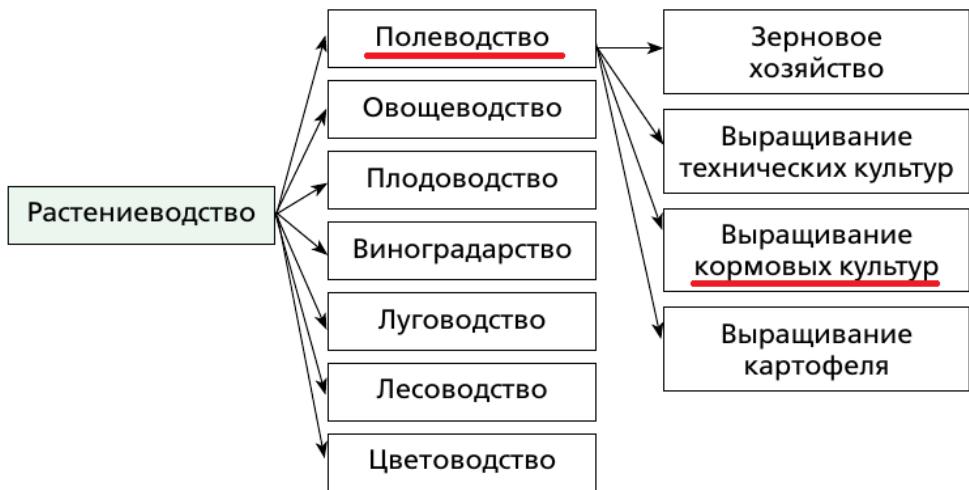
• **вопросы с открытым ответом:** участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.

21. Напишите названия элементов, изображенных на кинематической схеме токарного станка СТД-120М



- 1 — электродвигатель;
- 2, 9 — двухступенчатый шкив;
- 3 — подшипник качения;
- 4 — вал;
- 5 — центр;
- 6 — пиноль;
- 7 — винт;
- 8 — неразъёмная гайка на винте;
- 10 — маховик;
- 11 — ремень

22. Вставьте пропущенные слова.

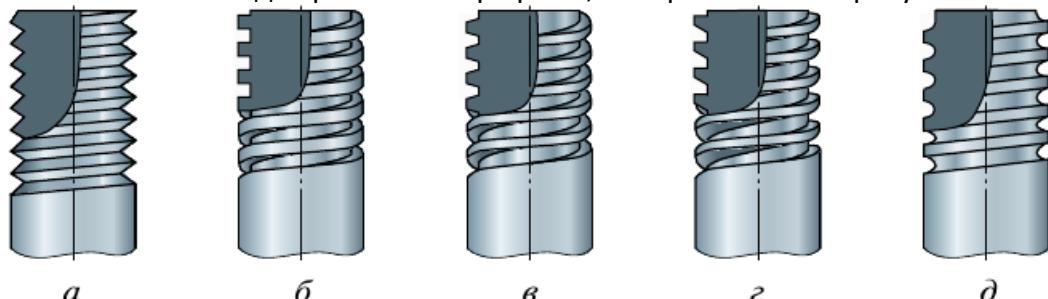


23. Как называется черновая заготовка, получаемая в процессе штамповки или ковки металла, по своим размерам и форме, близкая к требуемому изделию? Впишите буквы в пустые клетки.

Ответ:

П	О	К	О	В	К	А
---	---	---	---	---	---	---

24. Напишите названия видов резьбы по профилю, изображенных на рисунке



a — треугольная; *б* — прямоугольная; *в* — трапецидальная;
г — упорная; *д* — круглая

• **задания без готового ответа, или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведенном для этого месте.**

25. Задание по теме «Электрические цепи со светодиодом»

У светодиода два вывода (длинный и короткий). Почему?

Ответ может быть как в виде текста, так и в виде схемы подключения

Ответ: Длинный вывод светодиода – это анод, он обозначается знаком «+». Короткий вывод светодиода – катод, он обозначается знаком «–». При схематичном ответе участника анод (длинный вывод) должен быть соединен с плюсом источника тока, а катод (короткий вывод) – с минусом источника тока.

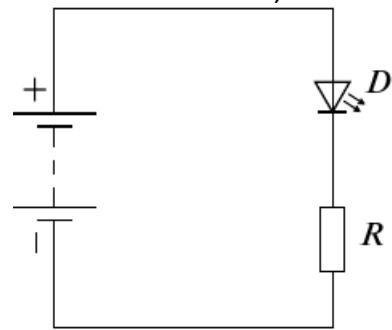
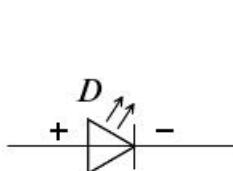


Схема подключения светодиода

26. Задание по теме «Электрические устройства с элементами автоматики»

Нарисуйте структурную схему автомата разомкнутого типа



27. Разработайте конструкцию журнального столика, используя один из приемов изобретательства – прием эмпатии.

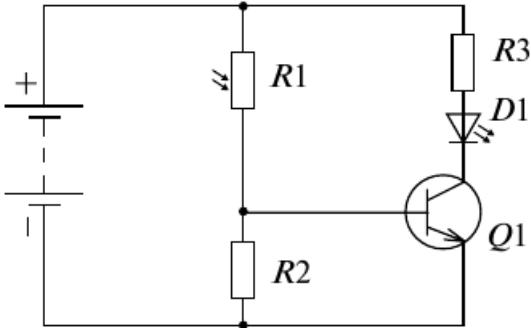
Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути приема эмпатии

28. Разработайте конструкцию стула, используя один из приемов изобретательства – прием фантазии.

Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути приема фантазии

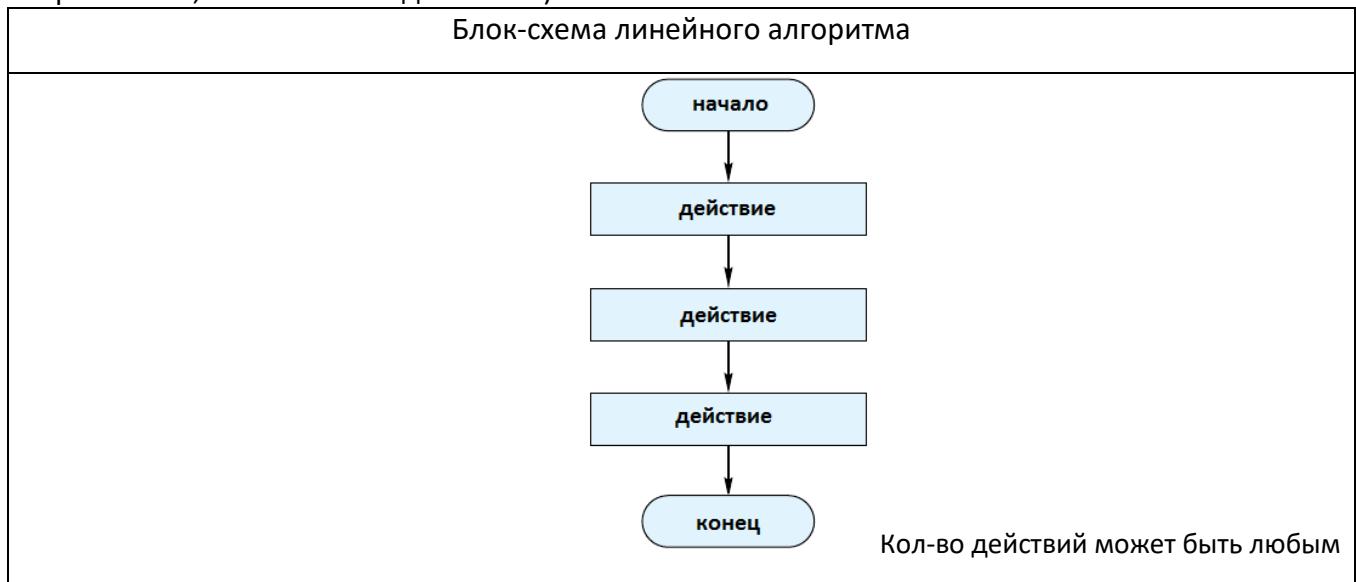
29. Задание по теме «Датчики света и темноты». Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи:

Схема датчика света



!!! В качестве правильного ответа может быть засчитана любая другая рабочая схема

30. Задание по теме «Программирование роботов». Приведите пример блок-схемы алгоритма, используя условные обозначения шагов алгоритма («начало или конец», «принятие решения», «выполнение действия»):



- задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.

31. Установите правильную последовательность стадий процесса творческого мышления:

- А) подготовка
- Б) инкубационная стадия
- В) озарение (инсайд)
- Г) проверка

Ответ: _А_, _Б_, _В_, _Г_.

- задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.

32. Опишите процесс изготовления подсвечника на 3 свечи в следующей последовательности:

6. разработайте конструкцию изделия, используя метод морфологического анализа;
7. выберите материал;
8. нарисуйте эскиз с выбранными вами формой и размерами;
9. опишите в технологической карте этапы изготовления изделия и необходимые во время работы оборудование, инструменты, приспособления;
10. предложите варианты декоративной отделки готового изделия.

Оценка творческого задания

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа – оценивать по смыслу)	Количество баллов
9. Грамотно использован метод морфологического анализа при разработке конструкции изделия	2 б.
10. Материал изготовления выбран и обоснован	1 б.
11. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе всех необходимых линий; - указание на эскизе габаритных размеров.	2 б.
12. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие	1 б.
13. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении	1 б.
14. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия, согласно перечню технологических операций, который привел участник (см. пункт 4)	1 б.
15. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
16. Предложен авторский дизайн готового изделия	1 б.
Итого:	10 б.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020/2021 учебного года

номинация «Техника, технология и техническое творчество»

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП – 9 класс

КЛЮЧИ К теоретическому туру

(1-20 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 21 задание – в 10 баллов)

• вопросы типа «Верно/Неверно»:

участник должен оценить справедливость приведенного высказывания.

33. Верны ли следующие утверждения?

Утверждение по теме «Переменный и постоянный ток»	Да	Нет
1. При большой силе тока провода нагреваются, что ведет к тепловым потерям передаваемой мощности	•✓	
2. Для уменьшения потери в проводах стараются уменьшать напряжение в линиях электропередачи		•✓

3. Три переменных тока, максимумы которых сдвинуты друг относительно друга на треть периода называются трехфазной системой переменного тока	•✓	
4. Трехфазные линии электропередачи при одинаковом расходе проводов передают столько же энергии, сколько и однофазные		•✓

34. Верны ли следующие утверждения?

Утверждение по теме «Основы геометрической резьбы»	Да	Нет
1. К элементам геометрической резьбы относятся: треугольники, ромб, квадрат, четырехугольник «соты», овал «глазок», фонарик	•✓	
2. Техника резьбы сколышков состоит из двух операций в такой последовательности: сначала подрезки основания треугольника, а затем наколки двух сторон треугольника с вершиной в сторону основания треугольника		•✓
3. На схеме точка в середине треугольника обозначает, что данная пирамидка НЕ подлежит удалению		•✓
4. При выполнении геометрической резьбы применяют различные техники наколки и подрезки выемок, как в технике «на себя», так и в технике «от себя»	•✓	

• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:

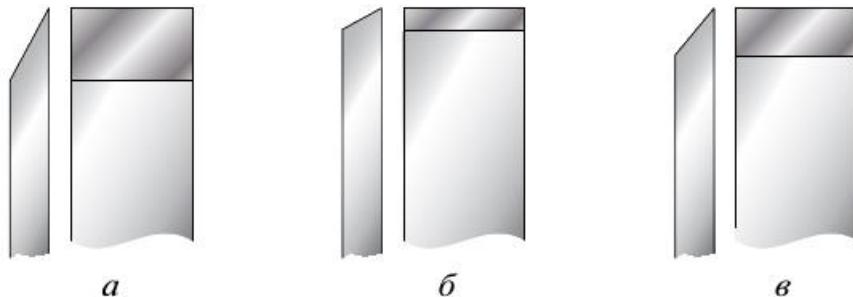
в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

35. Отметьте марку конструкционной углеродистой стали обыкновенного качества:

•✓ А) Ст1;

Б) Сталь 10;

В) У10.



36. На рисунке изображены виды фасок резца. Отметьте резец с нормальной фаской.

Ответ: фаска нормальная на рис. под буквой «В».

• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:

участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.

Отметьте знаком «+» все правильные ответы.

37. Маркетинговое исследование включает исследование:

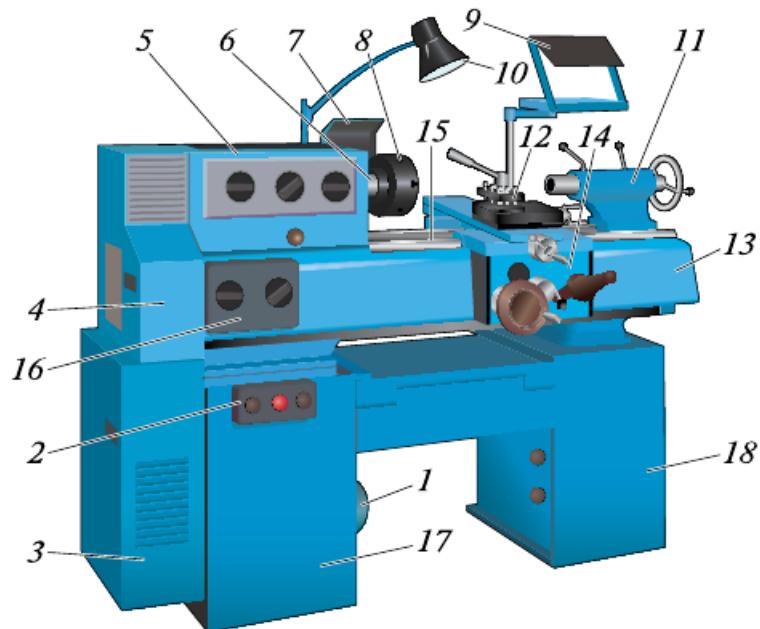
•✓ А) Товара/Продукта/Услуги

•✓ Б) Цены

- ✓ В) Сбыта
- ✓ Г) Рекламы

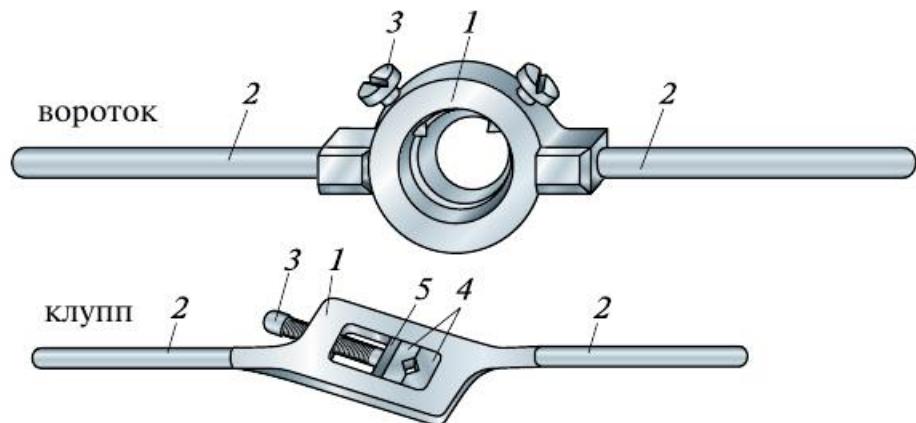
• **вопросы с открытым ответом:** участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.

38. Напишите названия составных частей токарно-винторезного станка ТВ-6



1 — электродвигатель; 2 — кнопочная станция;
 3, 4 — защитные кожухи; 5 — передняя бабка (коробка скоростей);
 6 — шпиндель; 7 — откидной защитный кожух;
 8 — трёхкулачковый патрон; 9 — откидной защитный экран;
 10 — местное освещение; 11 — задняя бабка; 12 — суппорт;
 13 — защитный кожух ходового винта и вала; 14 — фартук; 15 — станина;
 16 — коробка подач; 17 — левая тумба; 18 — правая тумба

39. Напишите названия элементов воротка и клуппа для раздвижных плашек



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
 4 — полуплашки; 5 — сухарики

40. Как называется перемычка, позволяющая замыканием (размыканием) нескольких контактов сконфигурировать электрическую цепь, обычно слаботочную? Впишите буквы в пустые клетки.

Ответ:

Д	Ж	А	М	П	Е	Р
---	---	---	---	---	---	---

41. Укажите диапазон линейных размеров нанообъектов.

Ответ: нанообъекты – изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-9} м).

42. Перечислите не менее 3-х **активных** способа уменьшения загрязнения атмосферы (т.е. таких способа, которые направлены на сокращение выбросов).

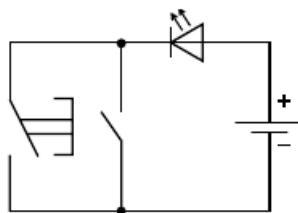
В ответе участника среди способов должны быть в т.ч.:

- 1.строительство предприятий по проектам, прошедшим экологическую экспертизу
- 2.совершенствование уже существующих технологий с повышением их экологической безопасности
- 3.строгое соблюдение технологического регламента рабочими и служащими предприятий
- 4.повышение экологической безопасности сырья перед применением
- 5.строительство газоочистных установок для улавливания и последующей утилизации или обезвреживания вредных газообразных выбросов

• **задания без готового ответа, или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведенном для этого месте.**

43. Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи (гальванический элемент, электрическая лампа, электрический звонок, светодиод, кнопочный выключатель (кнопка), соединительные провода):

Электрическая схема **логической операции «ИЛИ»**



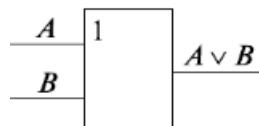
P.S.: вместо светодиода могут быть лампа, звонок

44. Объясните ответ на предыдущий вопрос:

Объяснения к электрической схеме **логической операции «ИЛИ»**

Операция «ИЛИ» истинна (загорится светодиод), когда будет нажата кнопка ИЛИ замкнут выключатель

Участник может привести при объяснении схему **операции ИЛИ**



P.S.: оценивать ответ участника рекомендуется по общему смыслу.

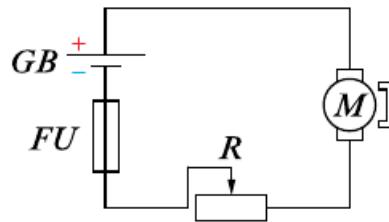
45. Задание по теме «Требования к качествам личности при выборе профессии»

Заполните таблицу «Анализ темпераментов»

Темперамент	Достоинства	Недостатки
Холерик	Активность, трудоспособность, оптимизм, целеустремленность	Горячность, нетерпеливость, непостоянство, беспокойство
Сангвиник	Мобильность, оптимизм, общительность, отзывчивость, трудоспособность, лидерство	Зазнайство, разделение работ на интересные и неинтересные, легкомыслие, поверхностность
Флегматик	Постоянство, терпеливость, надежность, осмотрительность, миролюбивость	Пассивность, медлительность
Меланхолик	Чувствительность, мягкость, рассудительность, доброжелательность	Минительность, низкая работоспособность, ранимость, тревожность

46. Задание по теме «Электрические двигатели»

Нарисуйте принципиальную электрическую схему подключения электродвигателя



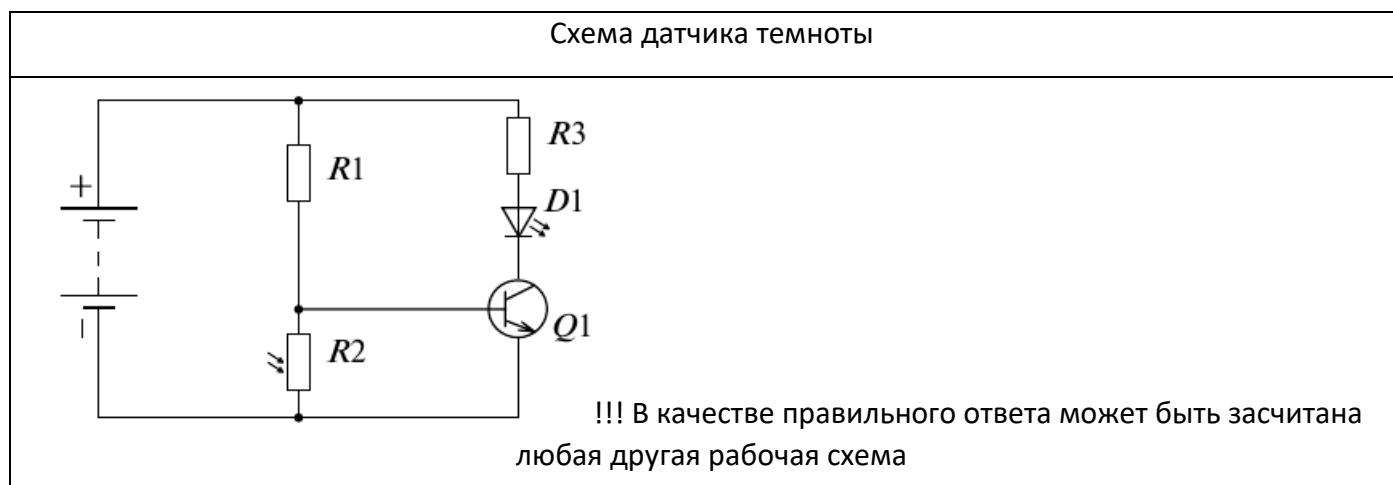
47. Разработайте конструкцию журнального столика, используя один из приемов ТРИЗ «принцип матрешки».

Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути принципа «матрешки»

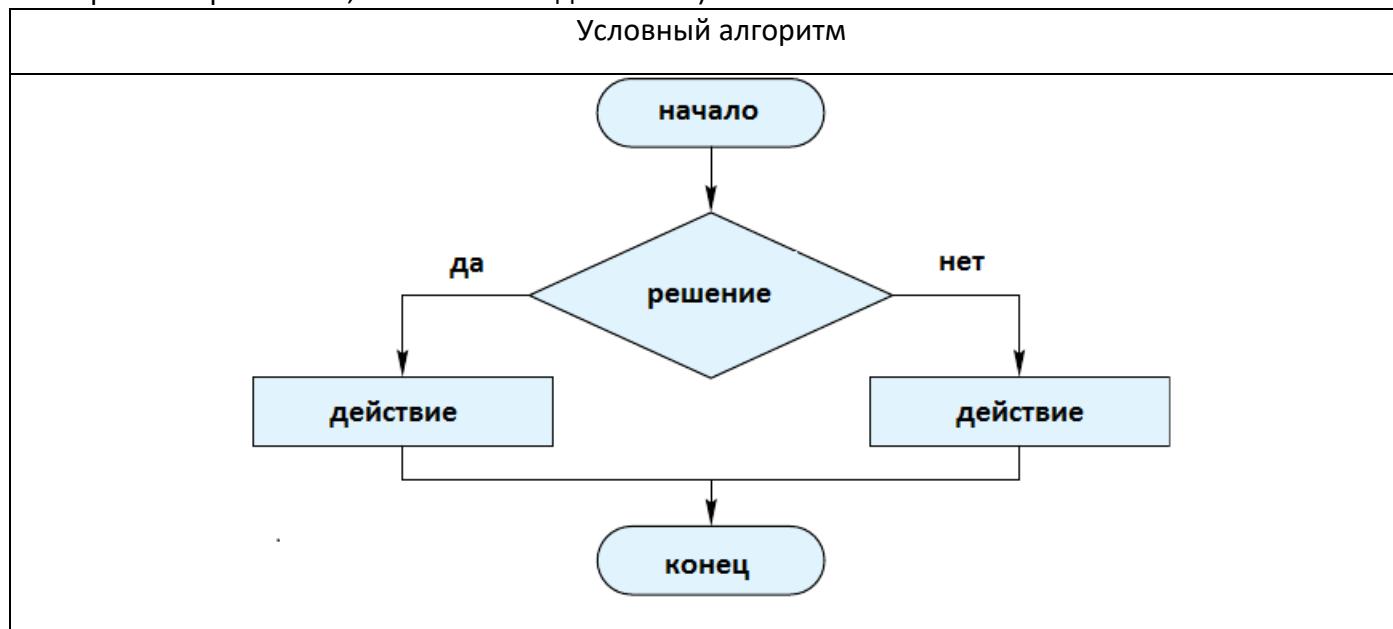
48. Разработайте конструкцию стула, используя один из приемов ТРИЗ «принцип ассиметрии».

Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути принципа ассиметрии

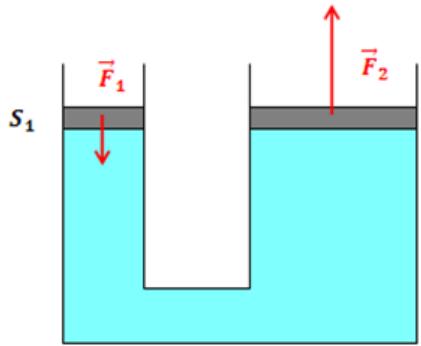
49. Задание по теме «Датчики света и темноты». Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи:



50. Задание по теме «Программирование роботов». Приведите пример блок-схемы условного алгоритма, используя условные обозначения шагов алгоритма («начало или конец», «принятие решения», «выполнение действия»):



51. В основе гидравлического пресса лежит закон Паскаля (внешнее давление, приложенное к свободной поверхности жидкости в замкнутом сосуде, передается в любую точку жидкости без изменения). Объясните принцип действия гидропресса, используя его принципиальную схему и формулу давления:



Оценивать ответ участника рекомендуется по общему смыслу

Ответ: Пресс применяется в технике для создания больших сжимающих усилий, которые необходимы в технике при обработке металлов давлением, прессовании, штамповке, брикетировании, испытании различных материалов и др. Пресс состоит из сообщающихся цилиндров с поршнями, соединённых между собой трубопроводом. В левом и правом поршне давление одинаково (согласно закона Паскаля). При этом на малом поршне сила (F_1) будет меньше силы на большом поршне (F_2) во столько раз, во сколько площадь S_1 меньше площади S_2 .

Ответ с помощью формул может выглядеть следующим образом:

$$P_{изб} = F / S \text{ таким образом } F_2 / S_2 = P_{изб} = F_1 / S_1$$

- **задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.**

52. Установите правильную последовательность стадий АРИЗ-59:

- оперативная стадия
- аналитическая стадия
- синтетическая стадия

Ответ: Б, А, В.

- **задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.**

53. Опишите процесс изготовления домика для кошки (домашнего питомца)

Оценка творческого задания

Содержание верного ответа	Кол-во баллов
1. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе штрих-пунктирной (осевой) линии; - указание на эскизе габаритных размеров.	2 б.
2. Материал изготовления выбран и обоснован	1 б.
3. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие	1 б.

4. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении	2 б.
5. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия, согласно перечню технологических операций, который привел ученик (см. пункт 4)	2 б.
Примечание. Если перечислено около 90% инструментов и приспособлений можно поставить 2 балла.	
6. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
7. Предложен авторский дизайн готового изделия	1 б.
Примечание. Баллы не дробить	
	Итого: 10 б.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020/2021 учебного года

номинация «Техника, технология и техническое творчество»

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП – 10-11 классы

КЛЮЧИ К теоретическому туру

(1-25 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 26 задание – в 10 баллов)

• вопросы типа «Верно/Неверно»:

участник должен оценить справедливость приведенного высказывания.

54. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по теме «Электрические двигатели»</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Каждый электродвигатель имеет статор (неподвижную часть) и ротор (вращающуюся часть)	•✓	
2. Изменяя направление тока ротора, можно менять скорость вращения ротора		•✓
3. Изменив сопротивление реостата, можно изменить направление его вращения, т.е. осуществить реверсирование двигателя		•✓
4. Если вращать рамку (ротор), то в ней возникает электрический ток. Таким образом, электродвигатель может работать в режиме генератора электрического тока	•✓	

55. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по робототехнике (темы «Протокол связи», «MAC-адрес»)</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Недостатком протокола связи ZigBee является то, что он потребляет очень много энергии даже в том режиме, когда ничего не делает		•✓
2. В модели ISO все функции сети разделены на 7 уровней: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, уровень представления и прикладной	•✓	

3. MAC-адрес – уникальный серийный номер, назначенный каждому сетевому устройству при его производстве	•✓	
4. Для обеспечения уникальности MAC-адреса записываются в двоичной системе счисления		•✓

• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:

в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

56. Маркетинг сегодня характеризуется как:

- A) массовый
- Б) дифференцированный
- ✓ В) целевой

57. Про нее говорят: сталь получается введением в сталеплавильный агрегат повышенного количества сильных раскислителей (кремния, ферросилиция, алюминия, марганца и т. п.), которые снижают содержание кислорода. Результат застывания такого расплава отличается плотной структурой, так как он спокойно кристаллизуется без кипения и выделения искр или газов. Сталь полностью раскисляется с минимальным содержанием шлака и неметаллических примесей. Сталь какой марки отвечает приведенному описанию?

- ✓ А) ст3сп
- Б) ст3пс
- В) 08кп

• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:

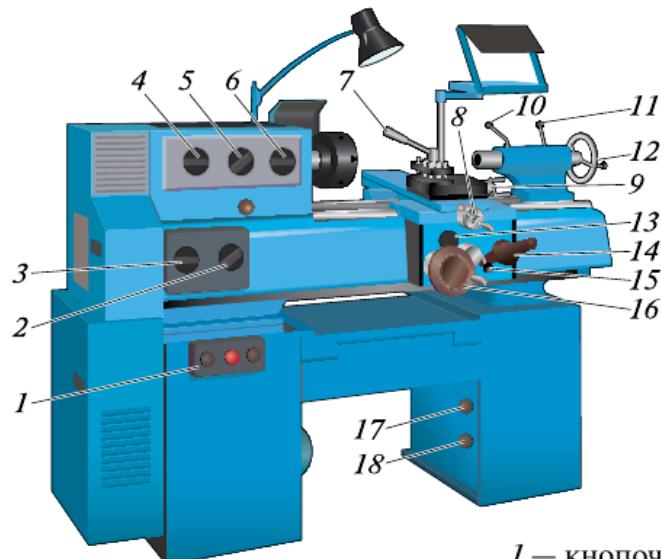
участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.

Отметьте знаком «+» все правильные ответы.

58. Способы обезвреживания, утилизации и ликвидации твердых бытовых отходов (ТБО):

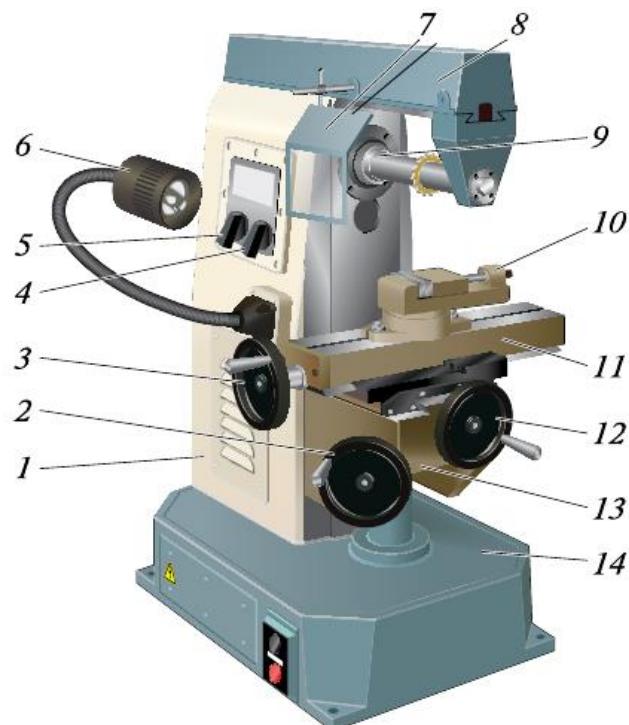
- ✓ А) складирование на полигоне;
- ✓ Б) аэробное биотермическое компостирование;
- ✓ В) сжигание на специальных мусоросжигательных заводах.

• вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.



1 — кнопочная станция;
 2 — рукоятка включения ходового вала и ходового винта; 3 — рукоятка установки величины подачи и шага резьбы; 4 — рукоятка изменения направления подач; 5, 6 — рукоятки установки частоты вращения шпинделя; 7 — рукоятка крепления резцодержателя; 8 — рукоятка поперечной подачи; 9 — рукоятка ручного перемещения верхних салазок; 10 — рукоятка крепления пиноли задней бабки; 11 — рукоятка крепления задней бабки; 12 — маховик перемещения пиноли; 13 — кнопка включения и выключения реечной шестерни; 14 — рукоятка включения гайки ходового винта; 15 — рукоятка включения продольной механической подачи; 16 — маховик ручного перемещения каретки; 17 — пакетный выключатель сети (общий); 18 — пакетный выключатель местного освещения

59. Напишите названия основных узлов и органов управления горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4



НГФ-110Ш4: 1 — станина (стойка) с коробкой скоростей; 2 — маховичик вертикальной подачи; 3 — маховичик продольной подачи; 4, 5 — рукоятки переключения частот вращения шпинделя; 6 — светильник местного освещения; 7 — экран защитный; 8 — хобот с серьгой; 9 — шпиндель с оправкой; 10 — тиски машинные; 11 — стол с салазками; 12 — маховичик поперечной подачи; 13 — консоль; 14 — основание

60. Как называется наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структуры живой природы? Впишите буквы в пустые клетки.

Ответ:

Б	И	О	Н	И	К	А
---	---	---	---	---	---	---

61. Что означает надпись для резьбы «M12×1,75Н» на чертеже?

Ответ: М – резьба метрическая, левая, наружный диаметр 12, шаг 1,75 мм.

Р.С.: В учебнике «Технология» Глозмана, Хотунцева (2019г.) для 7 класса приводится именно буква «Н» - в теории и в примере (стр. 113). Вопрос и рассчитан на знание учебного материала. Однако, обозначение левой резьбы по ГОСТу через «ЛН».

Рекомендуется оценивать ответ «в пользу ученика».

62. Перечислите не менее 3-х **пассивных** способа уменьшения загрязнения атмосферы (т.е. таких способа, которые направлены не на сокращение объемов выбросов, а на уменьшение воздействия этих выбросов на окружающую среду).

В ответе участника среди способов должны быть в т.ч.:

- 1.размещение предприятий с учетом розы ветров
- 2.создание санитарно-защитных зон в виде лесопосадок и парков
- 3.введение режимных условий работы предприятий
- 4.использование высоких труб
- 5.расположение предприятий с учетом рельефа местности

63. Перечислите не менее 3-х способов установки и закрепления заготовок на токарном станке по обработке древесины

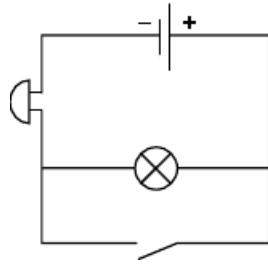
В ответе участника среди способов должны быть в т.ч.:

- 1.закрепление заготовки в центрах
- 2.закрепление заготовки в планшайбе
- 3.закрепление заготовки в патроне-стакане
- 4.закрепление заготовки в трехкулачковом патроне
- 5.закрепление заготовки в трехкулачковом патроне с поджатием задним центром

• **задания без готового ответа, или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведенном для этого месте.**

64. Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи (гальванический элемент, электрическая лампа, электрический звонок, светодиод, кнопочный выключатель (кнопка), соединительные провода):

Электрическая схема **логической операции «НЕ»**



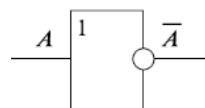
P.S.: вместо светодиода могут быть лампа, звонок

65. Объясните ответ на предыдущий вопрос:

Объяснения к электрической схеме **логической операции «НЕ»**

Операция «НЕ» превращает истинное высказывание в ложное, а ложное в истинное – «переворачивает» значение суждения. Когда выключатель находится в положении ON, лампа не горит, когда выключатель, находится в положении OFF, лампа будет гореть

Участник может привести схему **операции отрицания**



P.S.: оценивать ответ участника рекомендуется по общему смыслу.

66. Какие методы включает в себя поверхностная лазерная термообработка стали и сплавов?

Ответ: поверхностная лазерная термообработка стали и сплавов включает закалку (термоупрочнение), отжиг и отпуск

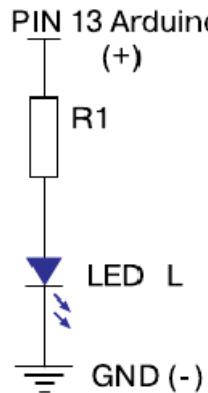
67. Задание по теме «Требования к качествам личности при выборе профессии»

Заполните таблицу

Темперамент	Работы	Профессии
Холерик	Работа, связанная с двигательной активностью	1..., 2...
Сангвиник	Работа, связанная с переговорами, общением с людьми	1..., 2...
Флегматик	Кропотливая работа, предполагающая достижение конкретного результата	1..., 2...
Меланхолик	Творческая работа, связанная с искусством	1..., 2...

68. Задание по теме «Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом»

Нарисуйте принципиальную схему подключения светодиода



69. Дайте определение термину «стереолитография».

Ответ: способ 3D-печати, затвердение жидкого полимера под воздействием ультрафиолетового лазера.

70. Разработайте конструкцию журнального столика, используя один из приемов ТРИЗ «принцип объединения».

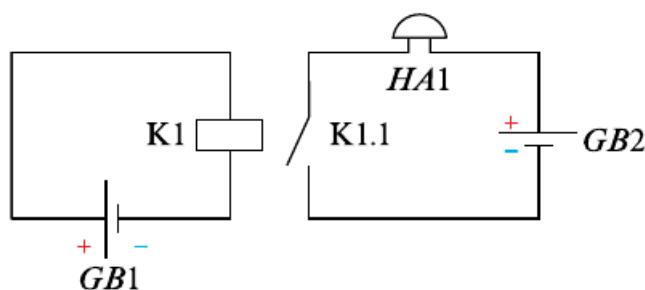
Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути принципа объединения

71. Разработайте конструкцию стула, используя один из приемов ТРИЗ «принцип антивеса».

Ответ: Обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути принципа антивеса

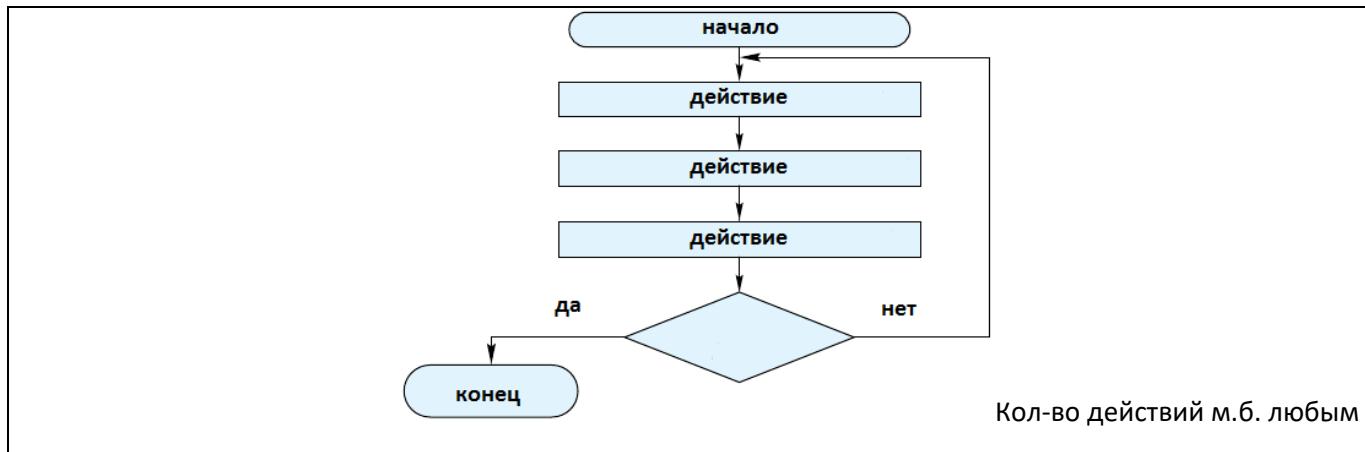
72. Задание по теме «Электромагнитное реле». Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи:

Схема охранного устройства на электромагнитном реле

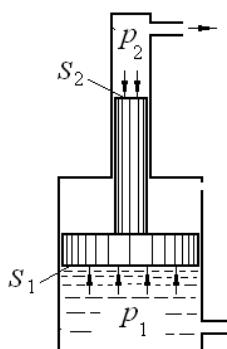


73. Задание по теме «Программирование роботов». Приведите пример блок-схемы циклического алгоритма с условием, используя условные обозначения шагов алгоритма («начало или конец», «принятие решения», «выполнение действия»):

Циклический алгоритм с условием



74. В основе мультипликатора лежит один из законов механики: в твердых телах усилие передается всем точкам одинаково. Объясните принцип действия мультипликатора, используя его принципиальную схему и формулу давления:



Оценивать ответ участника рекомендуется по общему смыслу

Ответ: Мультипликатор позволяет создавать и передавать на расстоянии избыточное давление. Создадим давление P_1 в большом сосуде. Из законов механики: $F_1 = F_2$. При этом в малом сосуде давление (P_2) будет больше давления в большом сосуде (P_1) во столько раз, во сколько площадь S_1 больше площади S_2 .

Ответ с помощью формул может выглядеть следующим образом:

$$\text{т.к. } \text{Ризб} = F / S \text{ и } F_1 = F_2. \text{ то } P_1 \times S_1 = P_2 \times S_2$$

- задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.

75. Установите правильную последовательность частей АРИЗ-85В:

- определение идеального конечного результата (ИКР) и физического противоречия (ФП)
- анализ модели задачи
- анализ задачи
- анализ хода решения
- анализ способа устранения ФП
- мобилизация и применение вещественно-полевых ресурсов (ВПР)
- применение информационного фонда
- изменение и(или) замена задачи
- применение полученного ответа

Ответ: В, Б, А, Е, Ж, З, Д, И, Г.

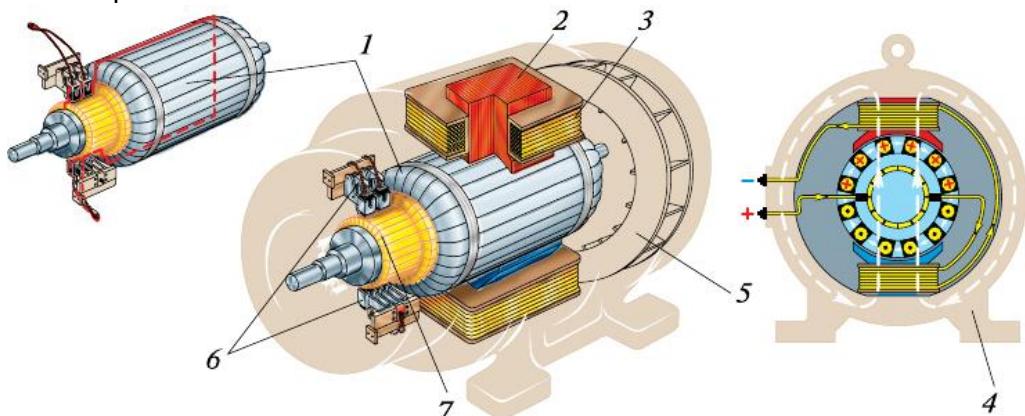
76. Установите правильную последовательность очистки питьевой воды:

- А) устранение неприятного запаха путем аэрации;
- Б) первичное уничтожение болезнетворных микроорганизмов;
- В) удаление взвешенных коллоидных частиц, придающих воде окраску и мутность;
- Г) удаление взвешенных частиц путем фильтрования;
- Д) заключительное обеззараживание воды.

Ответ: А, Б, В, Г, Д.

• **задания на установление соответствия: элементы одного множества требуется поставить в соответствие элементам другого множества.**

77. Установите правильное соответствие



1 - Г (якорь); 2 - Д (сердечник полюса); 3 - Е (обмотка полюса);
4 - А (статор); 5 - Ж (вентилятор); 6 - Б (щетки); 7 - В (коллектор)

78. Опишите процесс изготовления будки для собаки

Оценка творческого задания

Содержание верного ответа	Кол-во баллов
8. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе штрих-пунктирной (осевой) линии; - указание на эскизе габаритных размеров.	2 б.
9. Материал изготовления выбран и обоснован	1 б.
10. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие	1 б.
11. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении	2 б.

12. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия, согласно перечню технологических операций, который привел ученик (см. пункт 4)	2 б.
Примечание. Если перечислено около 90% инструментов и приспособлений можно поставить 2 балла.	
13. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
14. Предложен авторский дизайн готового изделия	1 б.
Примечание. Баллы не дробить	
Итого:	10 б.