



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

Разбор заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) для «техника, технологии и техническое творчество» 9 класса

2025/2026 учебного года в Свердловской области

Разработчик –
Пайвин Алексей Сергеевич
к.х.н. заместитель директора по ОВ Институт
металлургии УрО РАН,
Агеев Александр Валерьевич

ВС{ }Ш



Список литературы

- Технология: 7 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакowa. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА»2019 г.,
- Технология: 8-9 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакowa. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА» 2019г.,
- Синица Н. В. Технология. Технологии ведения дома. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / Н. В. Синица, В. Д. Симоненко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019 г.,
- Преображенская Н. Г. Черчение. 9 класс: учебник [Текст] / Н. Г. Преображенская, И. В. Кодукова. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016 г.,
- Труд (технология). Робототехника: 6-й класс: учебное пособие / И.В. Воронин, В.В. Воронина. – Москва: Просвещение, 2025 г.,
- Копосов Д.Г. Технология. 3D-моделирование и прототипирование. 7 класс: учебник/Д.Г. Копосов. – 3-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023 г.,
- Технология. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Казакевич и др.; под ред. В. М. Казакевича. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018 г.

Общая часть (6 баллов)

Задание 1 (1 балл). Впишите правильный ответ.

Дворец Молодежи, находящийся на площади Коммунаров, был открыт 19 ноября 1973 года. Проектированием здания Дворца молодёжи занимался главный архитектор города Геннадий Иванович Белянкин. Фасад здания украшен алюминиевым чеканным фризом и горельефами авторства художника-монументалиста А. А. Калашникова. В центре изображён огонь, символизирующий энергию и созидание, слева и справа — молодые люди с атрибутами разных профессий.



По рисунку определите, представитель какой профессии изображен на фрагменте горельефа фасада Дворца молодежи.

Дворец Молодежи, находящийся на площади Коммунаров, был открыт 19 ноября 1973 года. Проектированием здания Дворца молодёжи занимался главный архитектор города Геннадий Иванович Белянкин. Фасад здания украшен алюминиевым чеканным фризом и горельефами авторства художника-монументалиста А. А. Калашникова. В центре изображён огонь, символизирующий энергию и созидание, слева и справа — молодые люди с атрибутами разных профессий. По рисунку определите, представитель какой профессии изображен на фрагменте горельефа фасада Дворца молодежи.



Сталевар
картина Льва Русова
1972

ОТВЕТ: Сталевар (металлург)

муниципальный этап 2025/2026

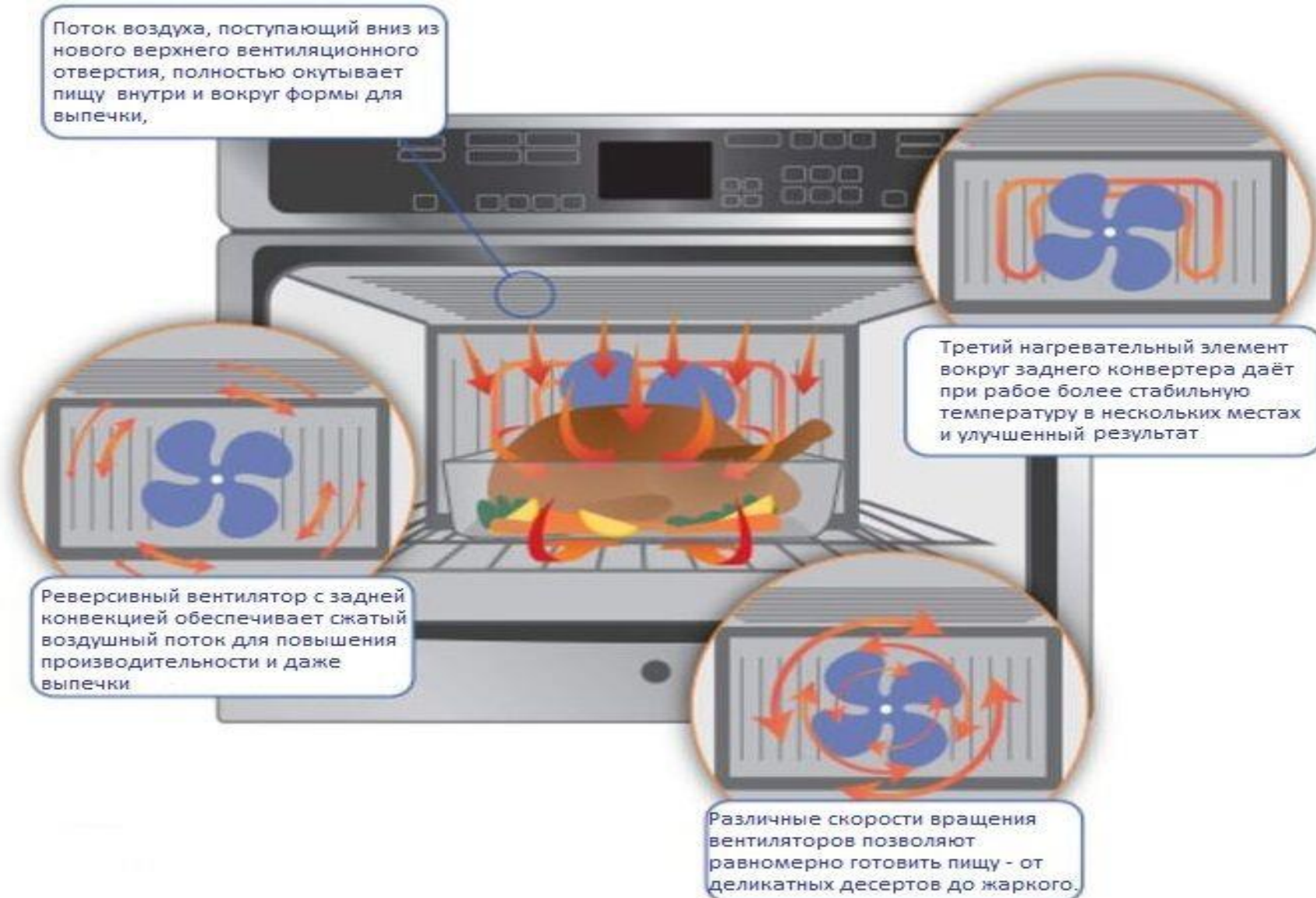


Задание 2 (1 балл). Впишите правильный ответ.

Для приготовления сочного мяса с хрустящей корочкой в духовке используется специальный режим. Принцип работы, которого заключается в следующем. Встроенный в заднюю стенку духовки вентилятор смешивает потоки горячего воздуха, обеспечивая его равномерное распределение по всему объему камеры. Впишите название описанному выше специальному режиму духовки в бланк ответов.

Задание 2 (1 балл). Впишите правильный ответ.

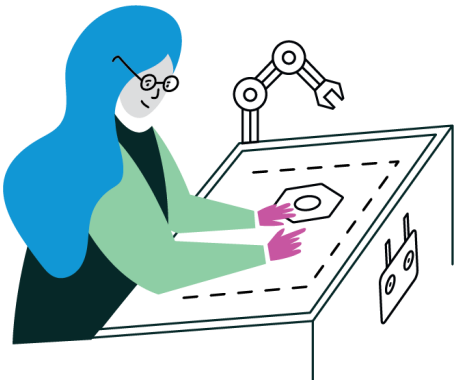
Для приготовления сочного мяса с хрустящей корочкой в духовке используется специальный режим. Принцип работы, которого заключается в следующем. Встроенный в заднюю стенку духовки вентилятор смешивает потоки горячего воздуха, обеспечивая его равномерное распределение по всему объёму камеры.



ОТВЕТ: конвекция

Задание 3 (1 балл). Впишите правильный ответ в бланк.

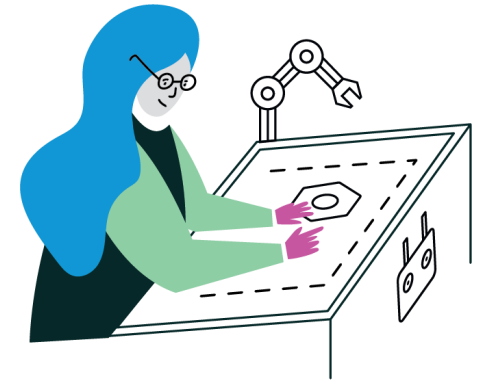
Как называется система доставки материальных предметов, веществ и продуктов из одной точки в другую по оптимальному маршруту.



Задание 3 (1 балл). Впишите правильный ответ.

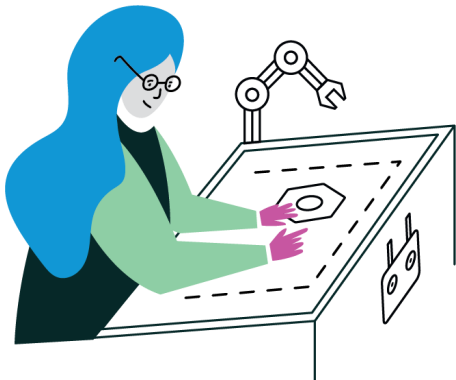
Система доставки материальных предметов, веществ и продуктов из одной точки в другую по оптимальному маршруту.

ОТВЕТ: транспортная логистика



Задание № 4. (1 балл) Впишите правильный ответ.

Этот вид тока был открыт итальянским физиком Алессандро Вольты в 1800 году. Этому виду тока характерно направленное движение заряженных частиц (например, электронов) в одном направлении, при котором сила тока и напряжение остаются постоянными во времени. Он вырабатывается такими источниками, как аккумуляторы и солнечные панели, и необходим для питания большинства электронных устройств, включая мобильные телефоны, ноутбуки и электромобили. Впишите в бланк ответа какой вид тока описан в задании.

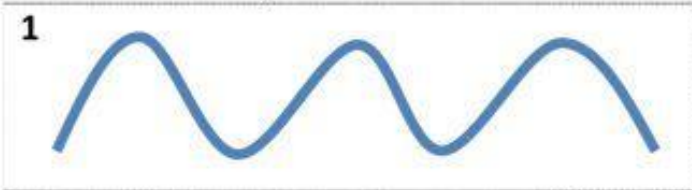


Задание № 4. (1 балл) Впишите в бланк правильный ответ.

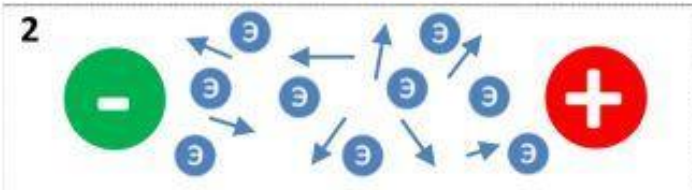
- Этот вид тока был открыт итальянским физиком Алессандро Вольты в 1800 году. Этому виду тока характерно направленное движение заряженных частиц (например, электронов) в одном направлении, при котором сила тока и напряжение остаются постоянными во времени. Он вырабатывается такими источниками, как аккумуляторы и солнечные панели, и необходим для питания большинства электронных устройств, включая мобильные телефоны, ноутбуки и электромобили. Впишите в бланк ответа какой вид тока описан в задании.

Два принципиальных отличия переменного и постоянного тока

Переменный ток



Поток электронов постоянно колеблется с определенной частотой (в 50 герц), образуя синусоиду (волнистую линию).



Поток электронов двигается как угодно, в любом направлении, он постоянно меняет направление движения. Отдельные электроны в потоке тоже движутся хаотично. Для переменного тока не требуется соблюдать полярность.

Постоянный ток



Поток электронов идет строго по прямой линии, никак не колеблясь и не изменяясь. У такого тока нет частоты, потому что нет колебаний.

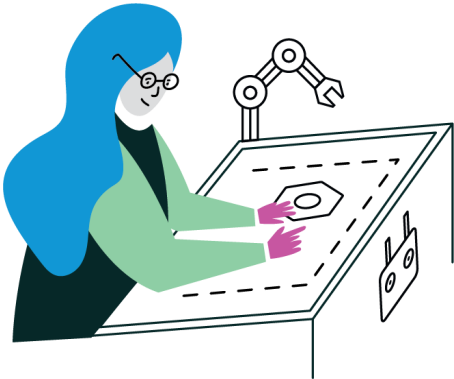


Поток электронов (каждый электрон) двигается строго в одном направлении от «минуса» к «плюсу». Поэтому в батарейках так важно соблюдать полярность. Если подключите два «минуса» или два «плюса», ток просто не потечет.

ОТВЕТ: постоянный ток

Задание 5. (1 балл) Решите задачу.

Доход семьи Ивановых в сентябре составил 65 000. В этом месяце на питание семья потратила 27600 рублей, а на приобретение одежды в четыре раза меньше. Кроме того, на коммунальные и транспортные расходы ушло 15800 рублей. Оставшуюся часть родители решили отложить на поездку в отпуск. Чему равнялись все расходы семьи в сентябре? Сколько удалось им отложить на отпуск?



Задание 5. (1 балл) Решить задачу

Доход семьи Ивановых в сентябре составил 65 000. В этом месяце на питание семья потратила 27600 рублей, а на приобретение одежды в четыре раза меньше. Кроме того, на коммунальные и транспортные расходы ушло 15800 рублей. Оставшуюся часть родители решили отложить на поездку в отпуск. Чему равнялись все расходы семьи в сентябре? Сколько удалось им отложить на отпуск?

ОТВЕТ: 50300 рублей; 14700 рублей

Решение:

- 1) Семья потратила на одежду $27600:4=6900$ рублей.
- 2) Общие текущие расходы $27600+6900+15800=50300$ рублей
- 3) Средства, идущие на накопления $65000-50300=14700$ рублей

Задание 6 (1 балл). Соотнесите этапы работы над проектом с содержанием

деятельности:

Этапы работы над проектом:	Содержание деятельности:
1. Организационный	а) Рефлексия;
2. Осуществление деятельности	б) Формулируются проблемы, которые будут разрешены в ходе проектной деятельности;
3. Погружение в проект	в) Поиск необходимой информации; сбор данных, изучение теоретических положений, необходимых для решения поставленных задач; изучение соответствующей литературы, проведение опроса, анкетирования по изучаемой проблеме и т.д.; изготовление продукта;
4. Оформление результатов проекта и презентация	г) Способы обработки полученных данных; демонстрация творческой работы;
5. Обсуждение полученных результатов	д) Определение направления работы, распределение ролей и формулировка задач для каждой группы; способы источников информации по каждому направлению; составление детального плана работы.

Задание 6 (1 балл). Соотнесите этапы работы над проектом с содержанием

деятельности:

Этапы работы над проектом:	Содержание деятельности:
1. Организационный	б) Формулируются проблемы, которые будут разрешены в ходе проектной деятельности;
2. Осуществление деятельности	д) Определение направления работы, распределение ролей и формулировка задач для каждой группы; способы источников информации по каждому направлению; составление детального плана работы.
3. Погружение в проект	в) Поиск необходимой информации; сбор данных, изучение теоретических положений, необходимых для решения поставленных задач; изучение соответствующей литературы, проведение опроса, анкетирования по изучаемой проблеме и т.д.; изготовление продукта;
4. Оформление результатов проекта и презентация	г) Способы обработки полученных данных; демонстрация творческой работы;
5. Обсуждение полученных результатов	а) Рефлексия;

ОТВЕТ: 1 – б; 2 – д; 3 – в; 4 – г; 5 – а

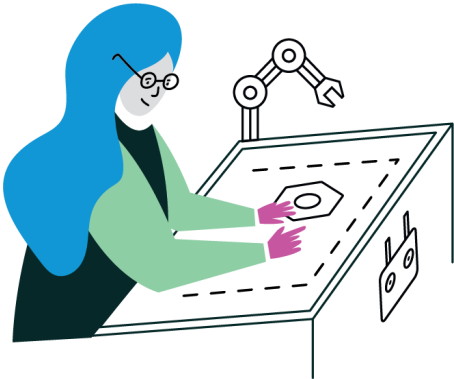
муниципальный этап 2025/2026



Специальная часть (24 балла)

Задание 7 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется периодические профилактические работы в целях поддержания исправности конструкций и систем здания (сооружения), его санитарно-гигиенического состояния и внешнего вида.

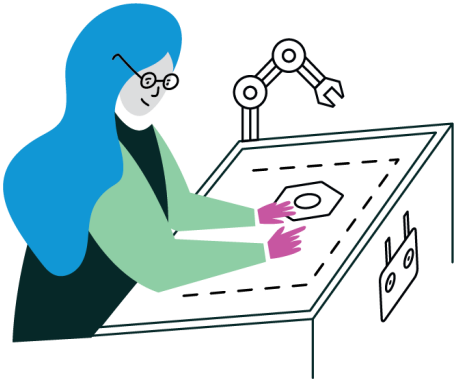


Специальная часть (24 балла)

Задание 7 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется периодические профилактические работы в целях поддержания исправности конструкций и систем здания (сооружения), его санитарно-гигиенического состояния и внешнего вида.

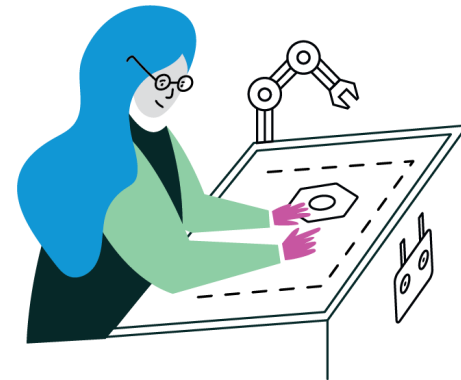
ОТВЕТ: текущий ремонт



Задание 8 (1 балл). Расположить в правильной последовательности.

Как происходит правильное построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного тремя видами?

1. Анализ геометрической формы детали и её симметричности
2. Выбор положения формата и масштаба изображения
3. Выбор видов
4. Установление рабочего поля чертежа: расчёт и построение габаритных прямоугольников, проведение осей симметрии
5. Построение очертания вида сверху
6. Построение очертания главного вида
7. Нанесение размеров
8. Построение очертания вида слева
9. Заполнение основной надписи
10. Обводка чертежа



Задание 8 (1 балл). Расположить в правильной последовательности.

Как происходит правильное построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного тремя видами?

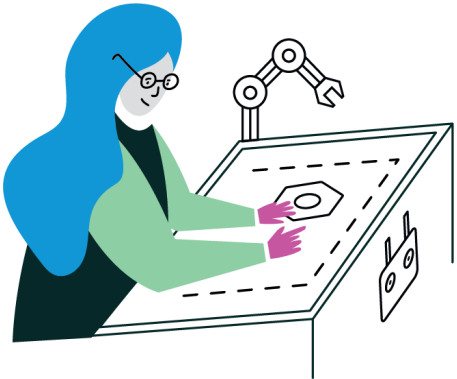
1. Анализ геометрической формы детали и её симметричности
2. Выбор положения формата и масштаба изображения
3. Выбор видов
4. Установление рабочего поля чертежа: расчёт и построение габаритных прямоугольников, проведение осей симметрии
5. Построение очертания вида сверху
6. Построение очертания главного вида
7. Нанесение размеров
8. Построение очертания вида слева
9. Заполнение основной надписи
10. Обводка чертежа

ОТВЕТ: 1-3-2-4-6-5-8-7-10-9

Задание 9 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Документ, позволяющий работать в режиме трёхмерного моделирования это —

1. Чертёж
2. Фрагмент
3. Деталь
4. Шаблон
5. Эскиз

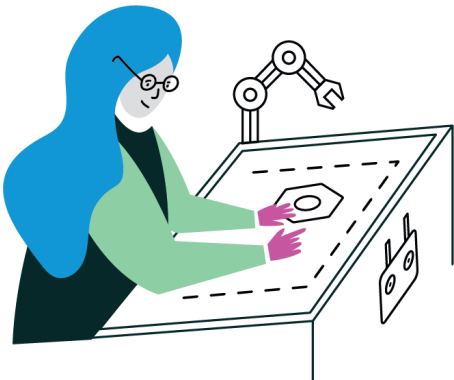


Задание 9 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Документ, позволяющий работать в режиме трёхмерного моделирования это —

1. Чертёж
2. Фрагмент
3. Деталь
4. Шаблон
5. Эскиз

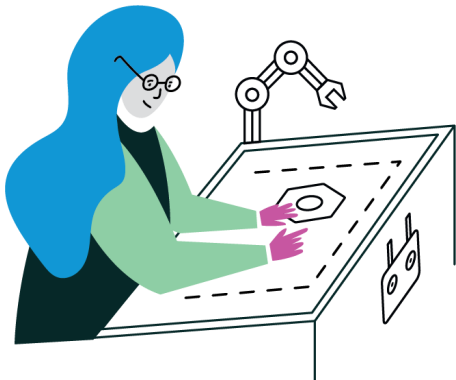
ОТВЕТ: 3





Задание 10 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется деталь которая служит для преобразования вращательного движения электромотора в поступательное, имитирующее шаги.

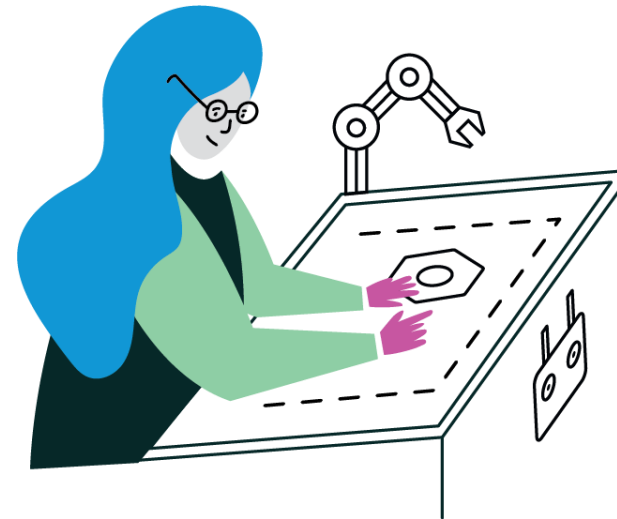
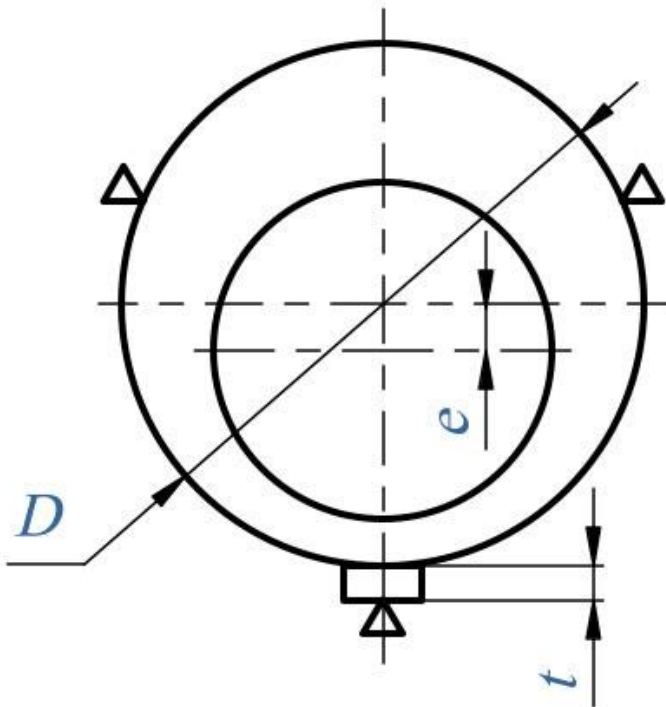




Задание 10 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется деталь которая служит для преобразования вращательного движения электромотора в поступательное, имитирующее шаги.

ОТВЕТ: эксцентриком (кулачок)



Задание 11 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Широтно-импульсная модуляция – это

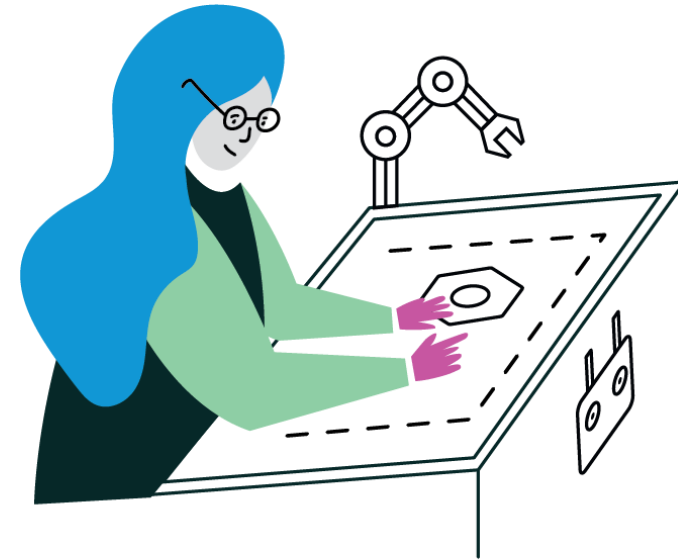
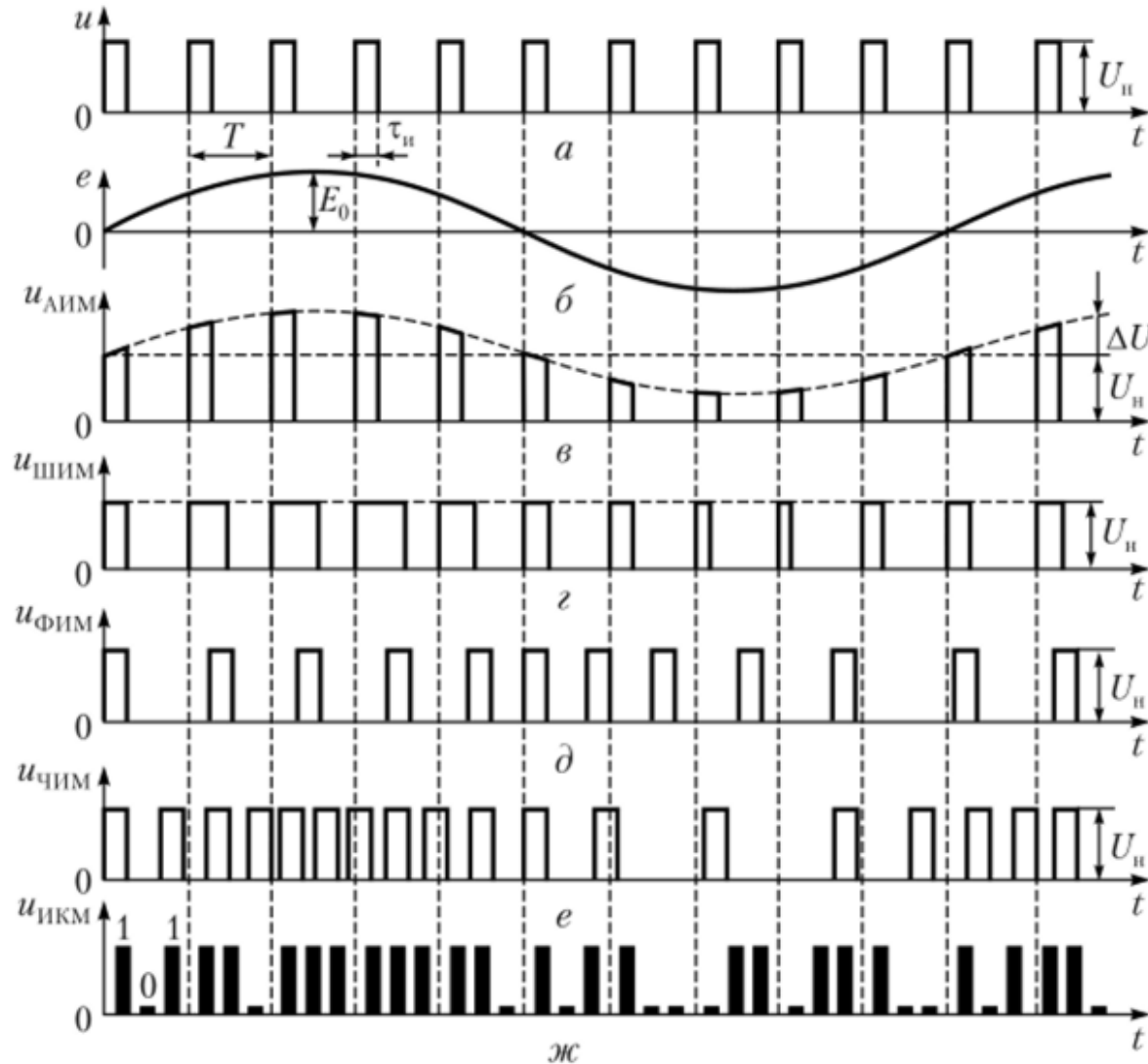
1. Сигнал, у которого значение плавно меняется во времени.
2. Область памяти, которая имеет имя и предназначена для хранения данных.
3. Процесс управления мощностью методом пульсирующего включения и выключения потребителя энергии.
4. Сигнал, который можно представить в виде последовательности отдельных цифровых значений.
5. Переменная, контролирующая количество повторений цикла.

Задание 11 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Широтно-импульсная модуляция – это

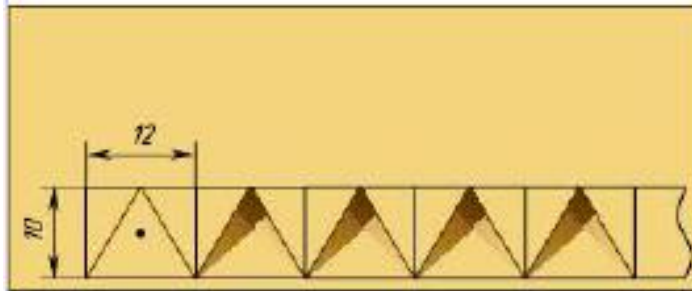
1. Сигнал, у которого значение плавно меняется во времени.
2. Область памяти, которая имеет имя и предназначена для хранения данных.
3. **Процесс управления мощностью методом пульсирующего включения и выключения потребителя энергии.**
4. Сигнал, который можно представить в виде последовательности отдельных цифровых значений.
5. Переменная, контролирующая количество повторений цикла.

ОТВЕТ: 3

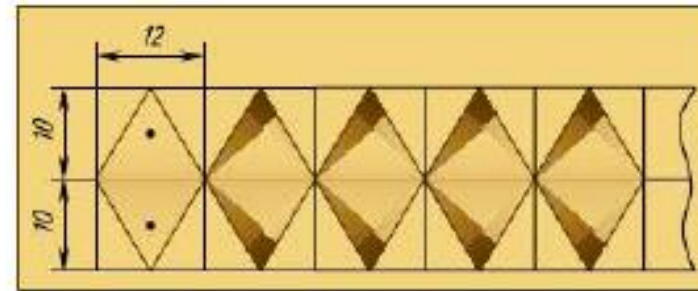


Задание 12 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

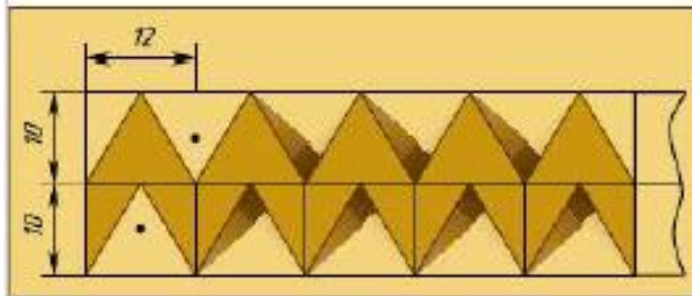
Какой из образцов мотивов геометрической резьбы, представленных на изображении, называется «Бусинки»



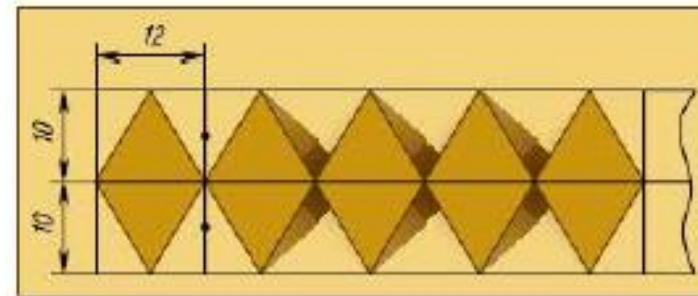
a



б



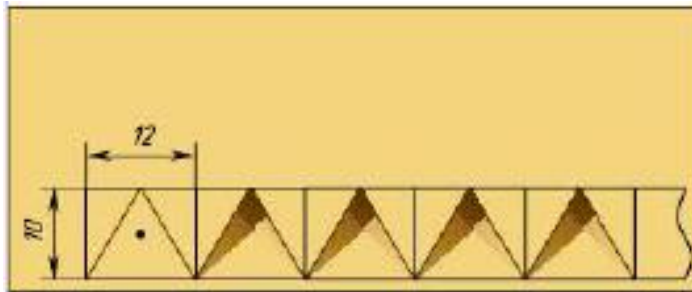
в



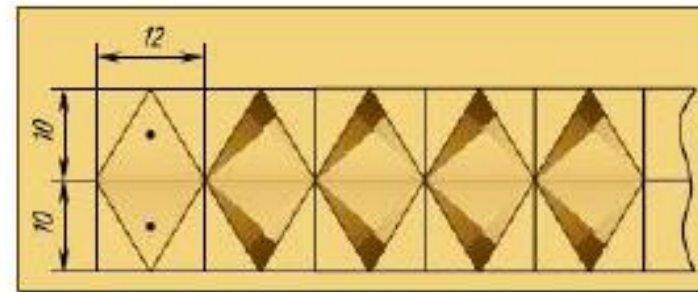
г

Задание 12 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

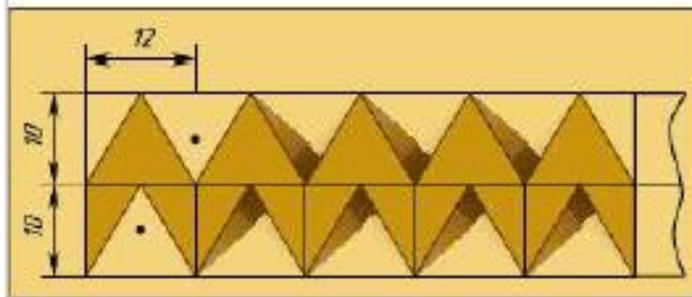
Какой из образцов мотивов геометрической резьбы, представленных на изображении, называется «Бусинки»



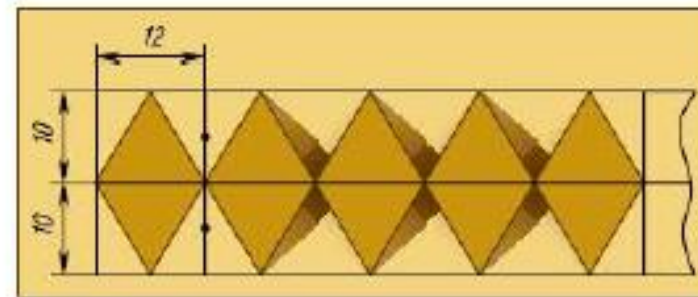
а



б



в

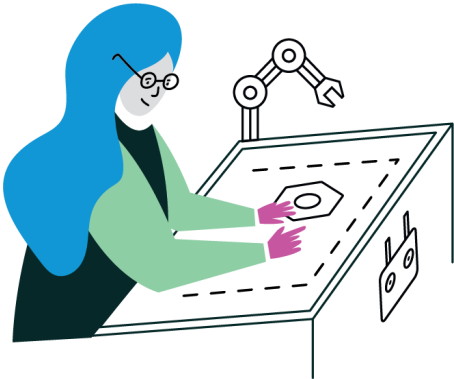


г

ОТВЕТ: в

Задание 13 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется инструмент, представленный на рисунке, который штукатур – маляр, применяет для различных строительных и ремонтных работ.



Задание 13 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется инструмент, представленный на рисунке, который штукатур – маляр, применяет для различных строительных и ремонтных работ.



ОТВЕТ: Многофункциональный шпатель

Задание 14 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется инструмент, представленный на изображении, применяемый для прямой и фигурной резки листового металла толщиной 0.8-1.2 мм



Задание 14 (1 балл). Впишите правильный ответ

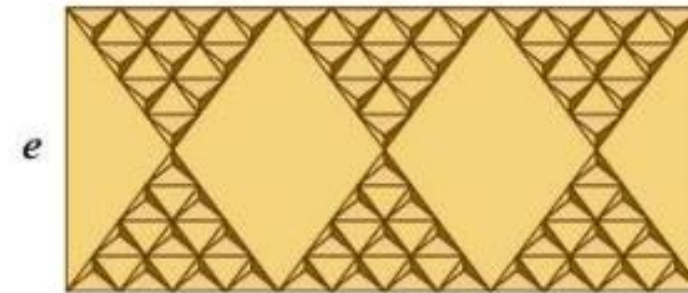
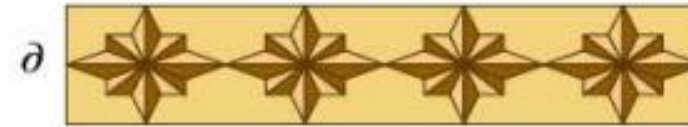
Как называется инструмент, представленный на изображении, применяемый для прямой и фигурной резки листового металла толщиной 0.8-1.2 мм



ОТВЕТ: Ножницы просечные

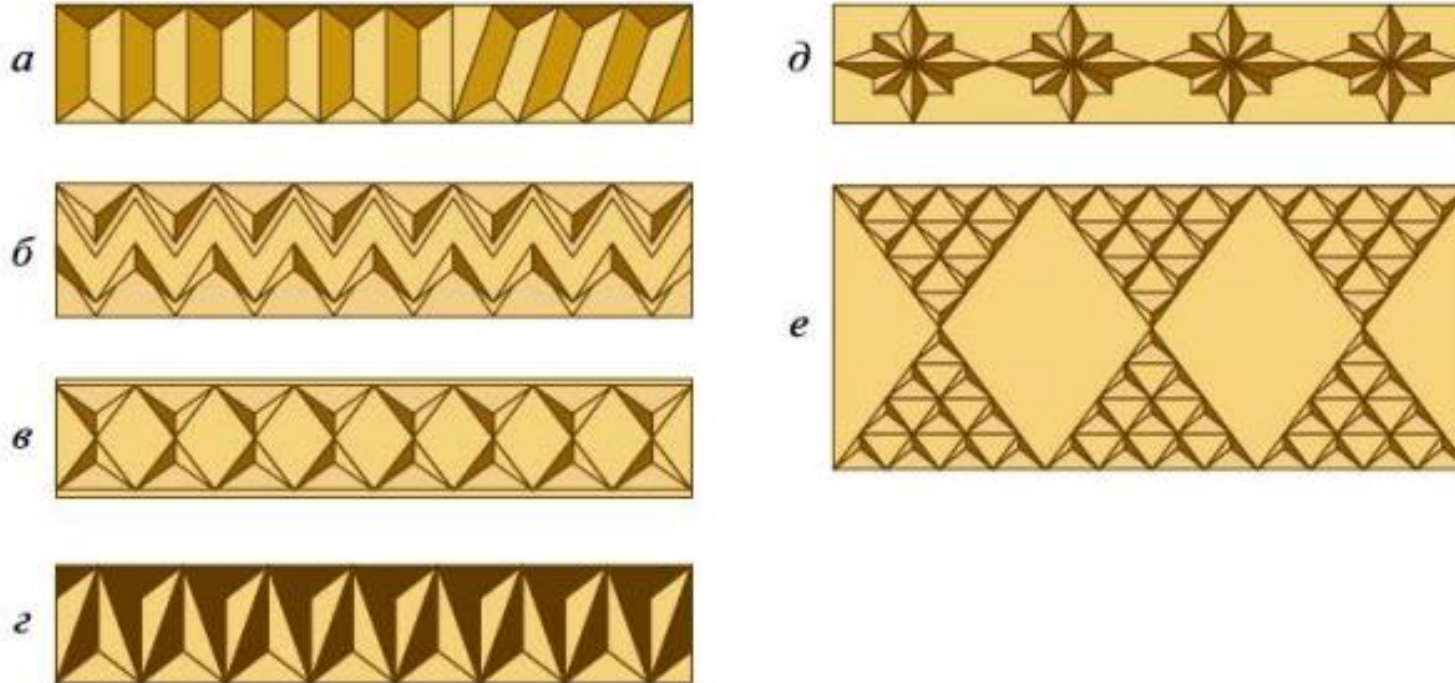
Задание 15 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

На изображении представлены мотивы, образованные с помощью геометрической резьбы. Выбрать вариант, который обозначает «сколышки».



Задание 15 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

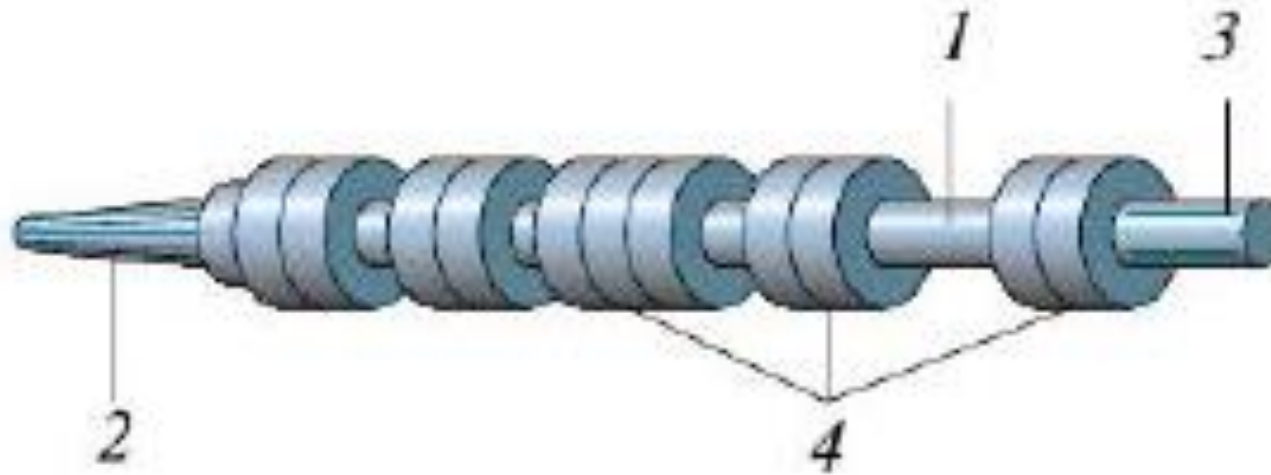
На изображении представлены мотивы, образованные с помощью геометрической резьбы. Выбрать вариант, который обозначает «сколышки».



ОТВЕТ: е

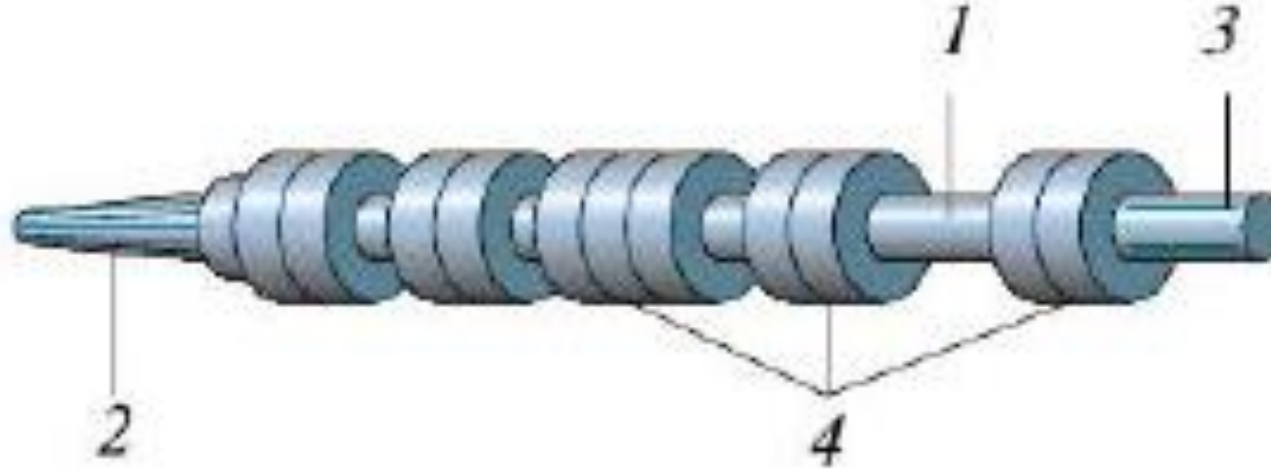
Задание 16 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Какой цифрой обозначается «шейка» на представленном изображении, при закреплении цилиндрической фрезы на оправке.



Задание 16 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Какой цифрой обозначается «шейка» на представленном изображении, при закреплении цилиндрической фрезы на оправке.

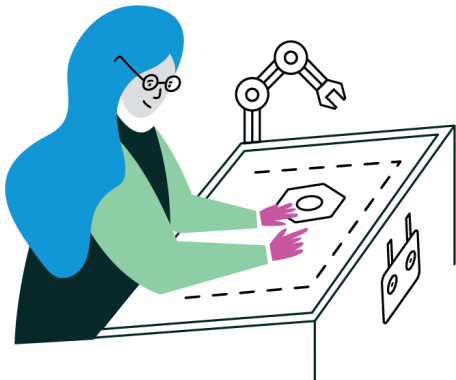


ОТВЕТ: 3



Задание 17 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называются взятый по отдельности материалы, образованные сочетанием химически разнородных компонентов с чёткой границей, раздела между ними и характеризующиеся свойствами, которыми не обладают ни один из компонентов.



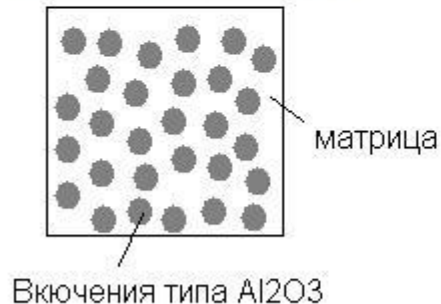
Задание 17 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называются взятый по отдельности материалы, образованные сочетанием химически разнородных компонентов с чёткой границей, раздела между ними и характеризующиеся свойствами, которыми не обладают ни один из компонентов.

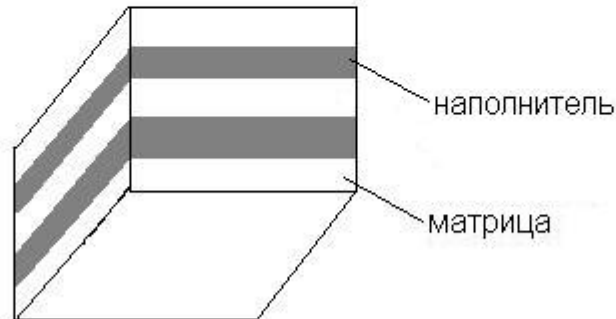
ОТВЕТ: композиционные материалы

Виды композиционных материалов

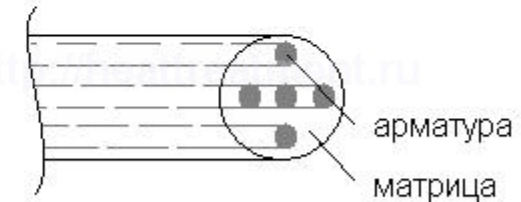
Дисперсно-упрочненные
композитные материалы



Слоистые композиционные материалы

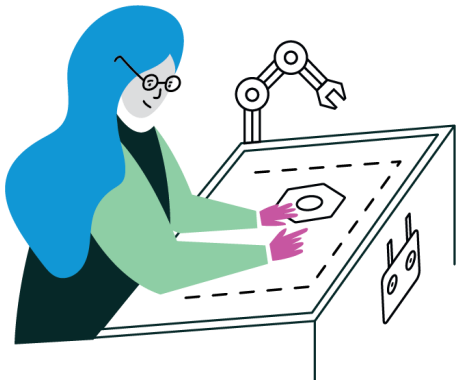
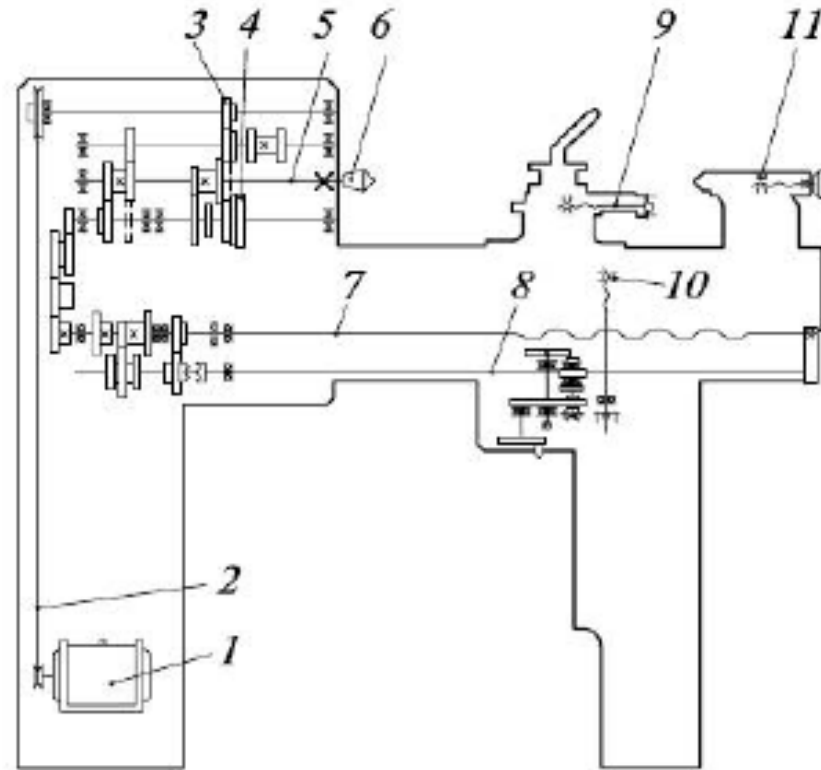


Волокнистые композиты



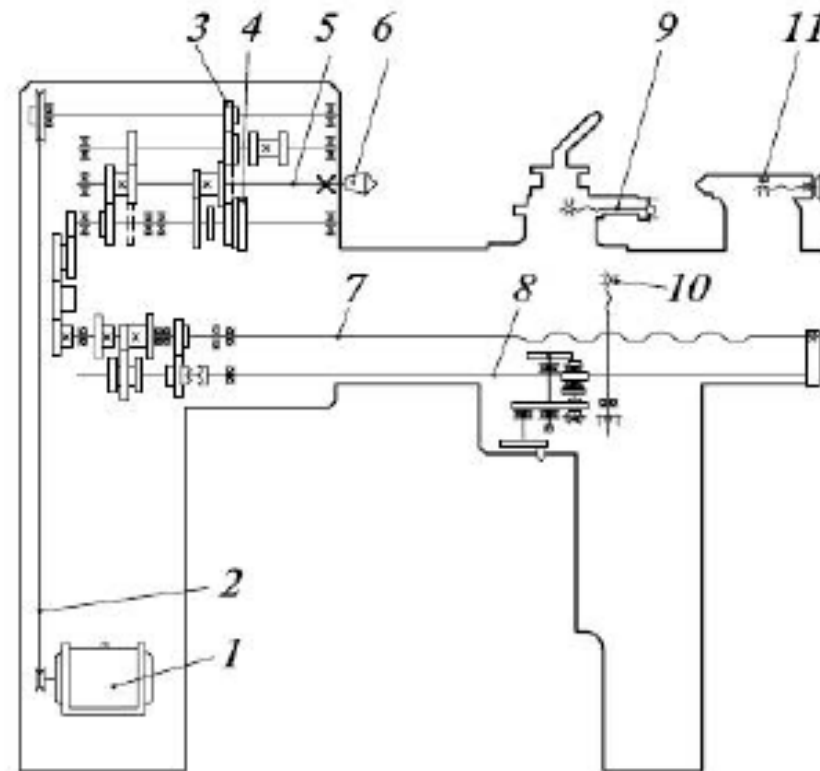
Задание 18 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа.

Что из представленного на изображении кинематической схемы токарно-винторезного станка обозначает «Ходовой винт».



Задание 18 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа.

Что из представленного на изображении кинематической схемы токарно-винторезного станка обозначает «Ходовой винт».

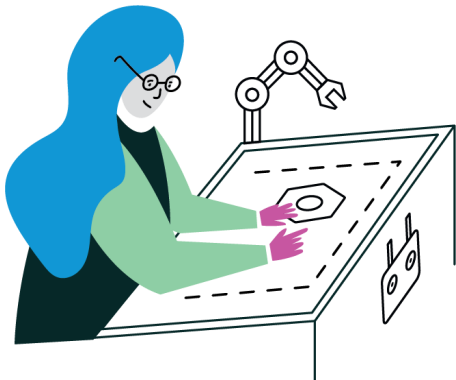


ОТВЕТ: 7



Задание 19 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

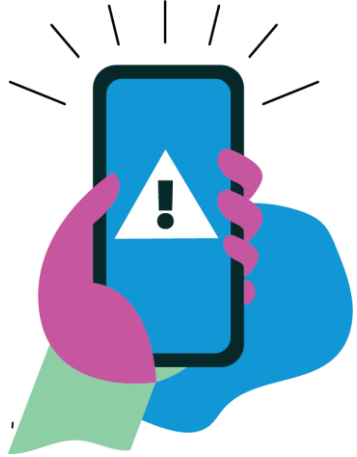
Как называются способность древесины поглощать пары воды и изменять свою влажность в соответствии с окружающими условиями.





Задание 19 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называются способность древесины поглощать пары воды и изменять свою влажность в соответствии с окружающими условиями.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Древесина может иметь различную степень влажности. Это вызвано тем, что она имеет способность поглощать пары воды и воздуха. Это свойство древесины называется **гигроскопичностью**.



В зависимости от степени влажности древесина делится на следующие типы:

- Мокрая древесина**
 - длительное время находившаяся в воде: ее влажность выше 100%;
- Свежесрубленная древесина**
 - влажность 50-100%;
- Воздушно-сухая древесина**
 - долгое время хранившаяся на воздухе: ее влажность 15-20%;
- Комнатно-сухая древесина**
 - влажность 8-12%;
- Абсолютно-сухая древесина**
 - влажность 0%.

Влажная древесина труднее поддается отделке, но лучше гнется.

ОТВЕТ: гигроскопичность древесины

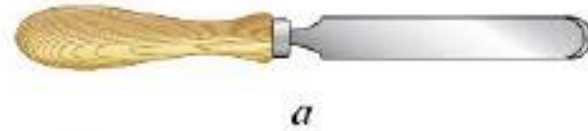
муниципальный этап 2025/2026





Задание 20 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

Какая из стамесок, представленных на изображении, применяется для вытачивания внутренних поверхностей и круглых колец с внутренней стороны



а



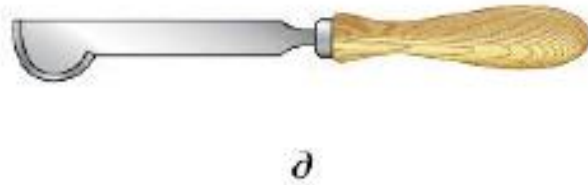
б



в



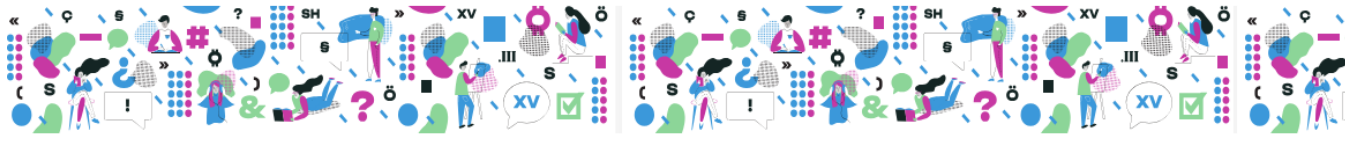
г



д

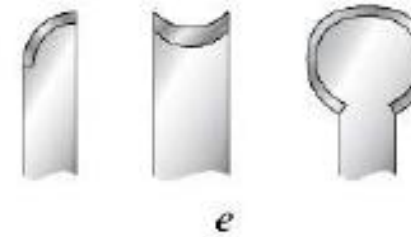
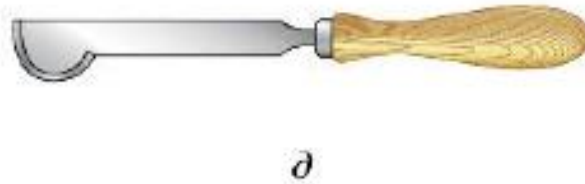
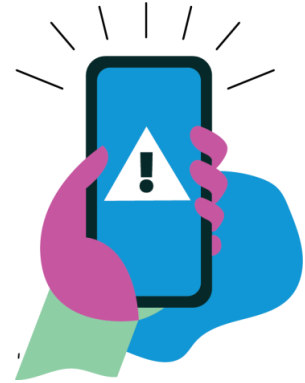


е



Задание 20 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

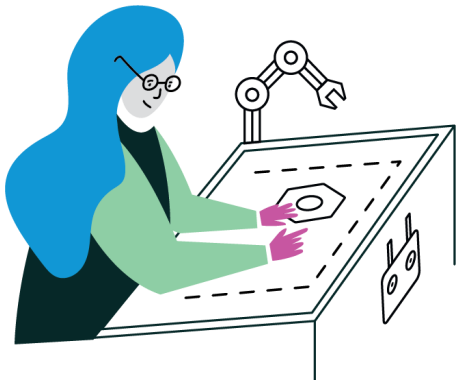
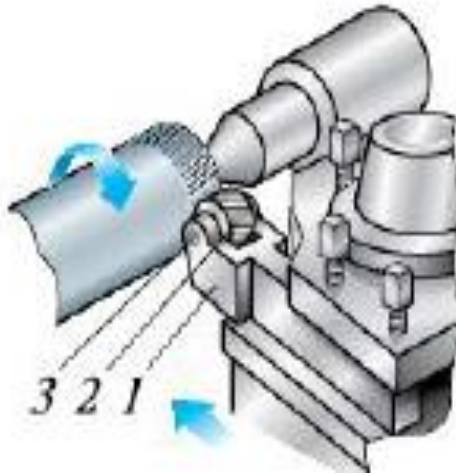
Какая из стамесок, представленных на изображении, применяется для вытачивания внутренних поверхностей и круглых колец с внутренней стороны



ОТВЕТ: е

Задание 21 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется операция, представленная на изображении

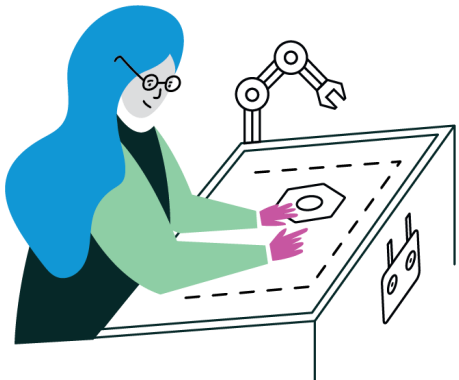


Задание 21 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется операция, представленная на изображении



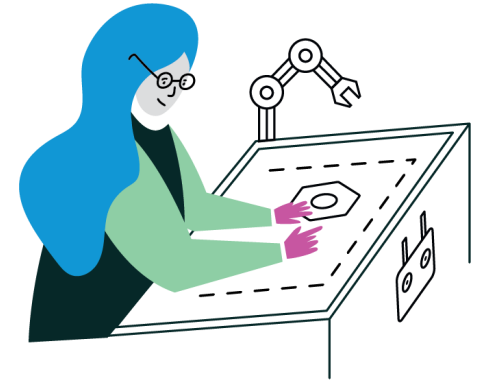
ОТВЕТ: накатывание рифлений



Задание 22 (1 балл). Произвести соотношение между технологиями обработки

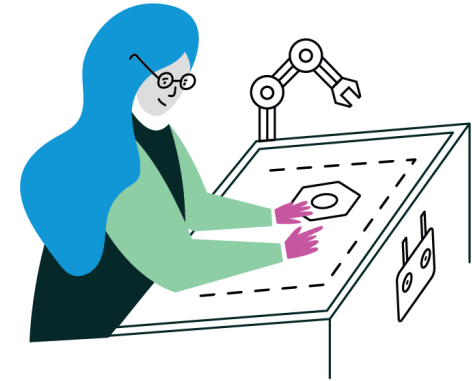
материалов и их изображением

1	Чеканка декоративного элемента	А	
2	Вышивка	Б	
3	Художественное литьё	В	
4	Газовая резка металла	Г	
5	Пропитка древесины разными цветами при выполнении наружных работ	Д	



Задание 22 (1 балл). Произвести соотношение между технологиями обработки материалов и их изображением

1	Чеканка декоративного элемента	Б	
2	Вышивка	Г	
3	Художественное литьё	В	
4	Газовая резка металла	А	
5	Пропитка древесины разными цветами при выполнении наружных работ	Д	



ОТВЕТ:

1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-Д

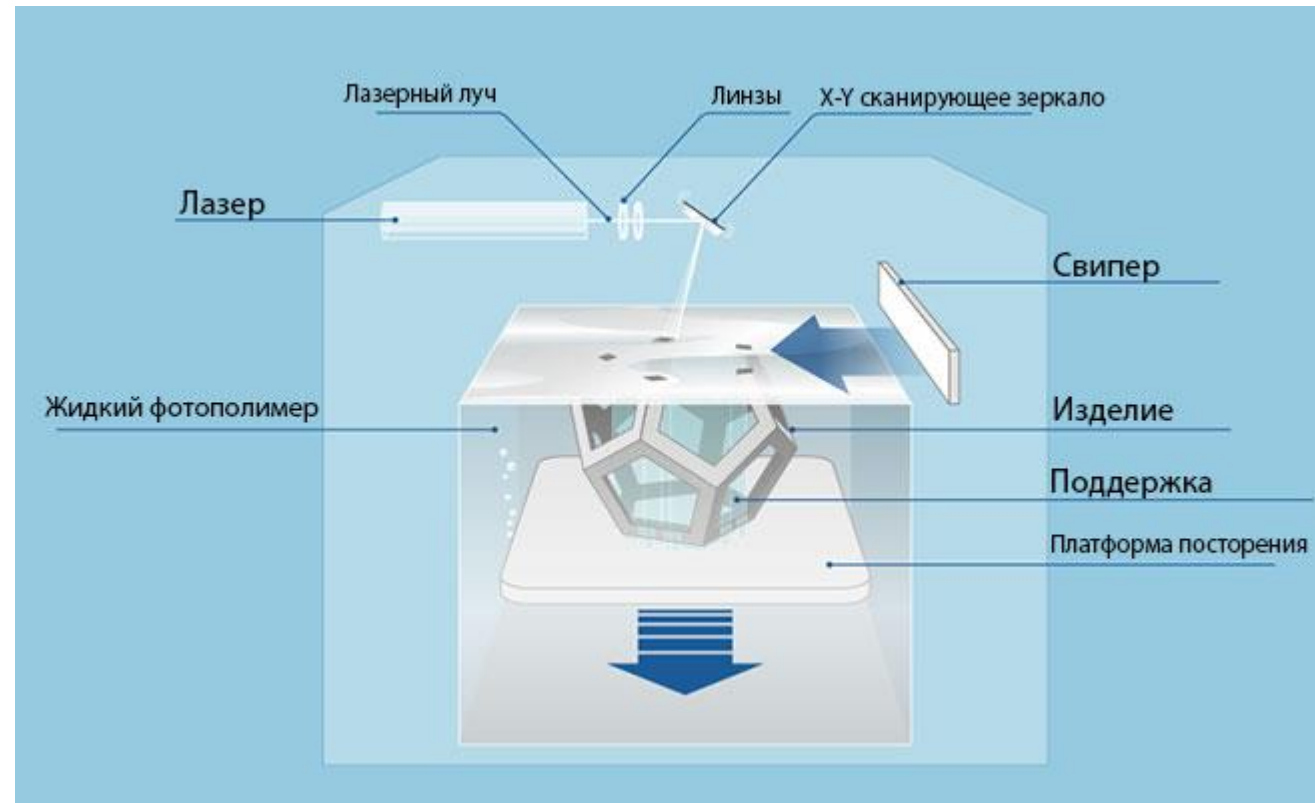
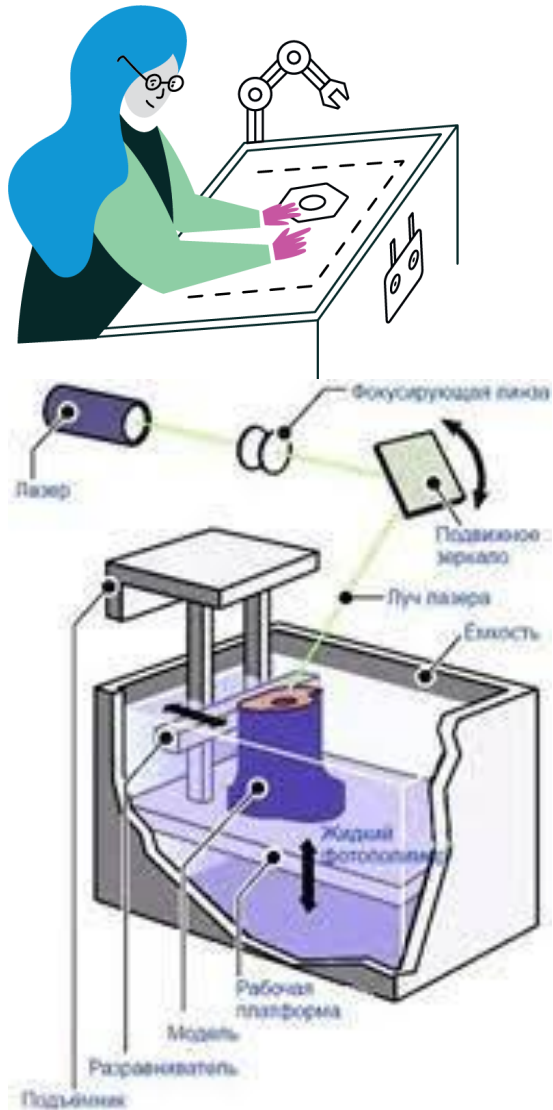
Как называется технология, при которой луч лазера послойно вычерчивает модель, и в точках соприкосновения с лазером фотополимер твердеет.

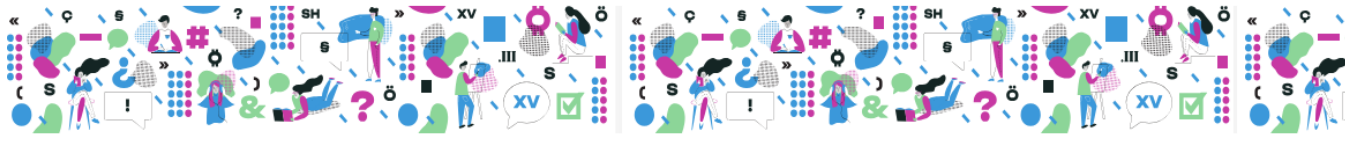


Задание 23 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется технология, при которой луч лазера послойно вычерчивает модель, и в точках соприкосновения с лазером фотополимер твердеет.

ОТВЕТ: стереолитография





Задание 24 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа.

Работа устройства автоматического управления основана на том, что оно устанавливает величину возмущения (отклонения от нормы), компенсирует в регулируемом объекте то, что в нём изменило возмущающее воздействие, называется

1. Принципом разомкнутого управления.
2. Принципом комбинированного управления.
3. Принципом управления по отклонению.
4. Принципом управления по возмущению.
5. Принципом управления по реагированию.





Задание 24 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа.

Работа устройства автоматического управления основана на том, что оно устанавливает величину возмущения (отклонения от нормы), компенсирует в регулируемом объекте то, что в нём изменило возмущающее воздействие, называется

1. Принципом разомкнутого управления.
2. Принципом комбинированного управления.
3. Принципом управления по отклонению.
- 4. Принципом управления по возмущению.**
5. Принципом управления по реагированию.

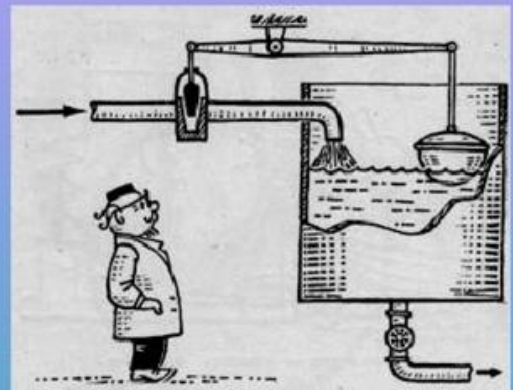
ОТВЕТ: 4



Принцип управления по отклонению (Ползунова - Уатта)

В 1765 г. русским механиком И.И.Ползуновым был создан первый в мире промышленный автоматический регулятор для поддержания постоянного уровня воды в котле паровой машины.

Если уровень воды поднимался выше положенного, то поплавков, перемещаясь вверх, закрывал клапан и подача воды прекращалась. В



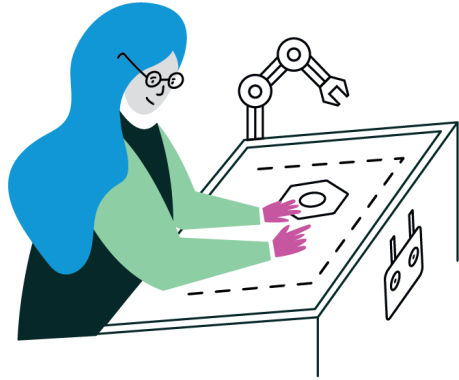


Как называется устройство, преобразующее входное воздействие любой физической природы и величины в сигнал, удобный для дальнейшего использования, чаще всего в электрический сигнал.



Задание 25 (1 балл). Впишите в бланк правильный ответ.

Как называется устройство, преобразующее входное воздействие любой физической природы и величины в сигнал, удобный для дальнейшего использования, чаще всего в электрический сигнал.



ОТВЕТ: датчик

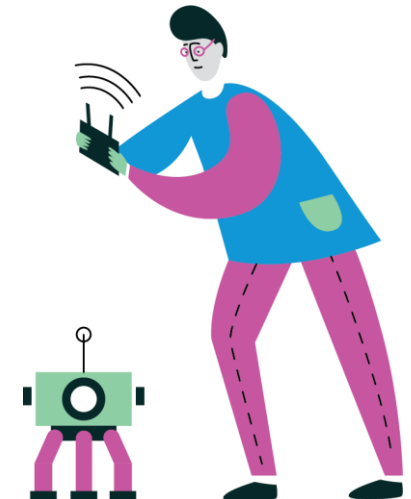
Задание 26 (5 баллов). Кейс задание

Разработайте конструкцию подставки для цветов.



Рис. 1. Пример напольной подставки для цветов

1. Обоснуйте выбор конструкции и материалов (древесина, металл, пластик).
2. Выполните эскизы ножек и верхней опорной части. Проставьте размеры, необходимые для их изготовления. Масштаб задайте самостоятельно.
3. Перечислите используемые инструменты и оборудование.
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении.
5. Перечислите оборудование, инструменты, приспособления необходимые для изготовления.



Задание 26 (5 баллов). Кейс задание

Разработайте конструкцию подставки для цветов.



Рис. 1. Пример напольной подставки для цветов

№ п/п	Критерии оценивания творческого задания	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленное жюри
1	Развернутое обоснование выбора конструкции, материала подставки	1	
2	Эскиз опорной части в соответствии с требованиями	2	
3	Названы технологические операции, применяемые в процессе изготовления	1	
4	Перечислены применяемые инструменты, приспособления и оборудование	1	

