



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

**Разбор заданий муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников
по предмету «Труд (технологии) для** профиля «техника,
технологии и техническое творчество»
9 класс

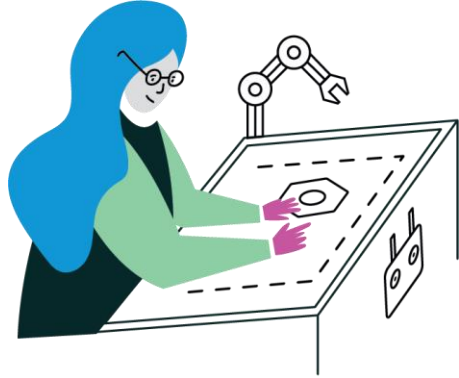
**2024/2025 учебного года
в Свердловской области**

**Разработчик –
Агеев Александр Валерьевич,
учитель в.к.к.**

ВС{ }Ш



Общая часть (5 баллов)



Задание 1 (1 балл). Впишите правильный ответ

Как называется направление биотехнологии, включающее в себя совокупность приёмов, методов и технологий создания новых генетических структур, входящих в состав каждой клетки живого организма, выделения генов из организма, осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы?

Ответ: генная инженерия

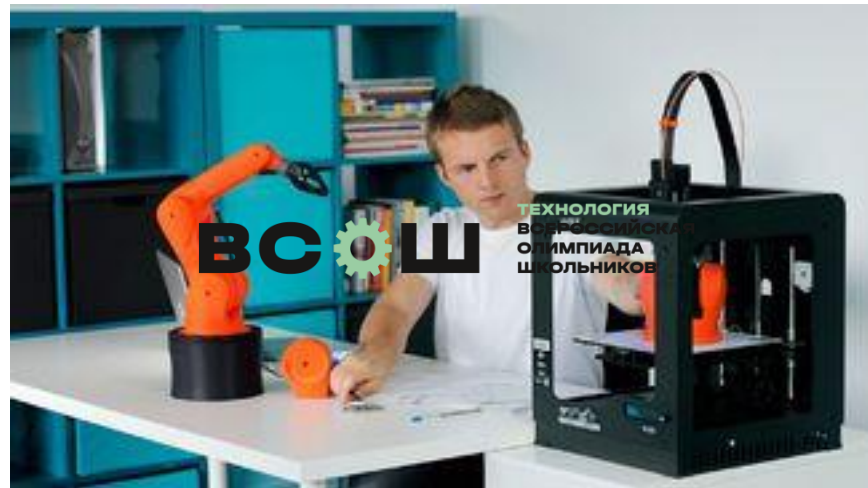
Задание 2 (1 балл). Выберите правильный ответ

Какое изображение содержит сведения о форме, размерах и материале изделия?

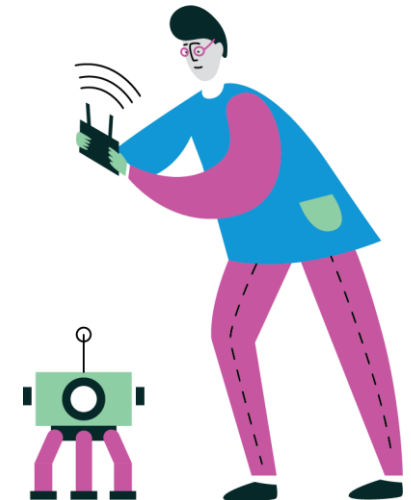
- а) чертеж;**
- б) рисунок;
- в) схема;
- г) технологическая карта;
- д) пиктограмма.

Задание 3 (1 балл). Профориентация

На рисунке изображен представитель одной из профессий, связанных с аддитивными технологиями. Определите эту профессию.



Ответ: «Специалист по 3D-печати» или «Инженер по 3D-печати»



Робототехника

Задание 4 (1 балл). Выберите правильный ответ

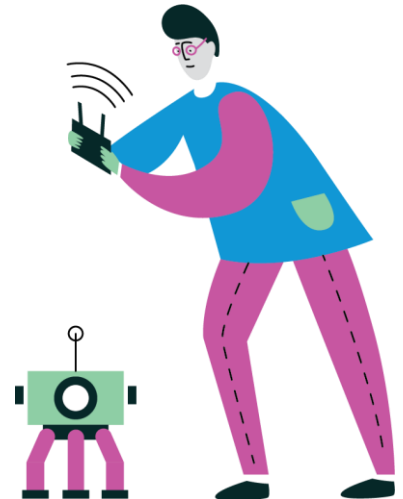
Четыре одинаковых робота с колесами разного диаметра стартуют одновременно на одной линии и едут по программе ровно 10 секунд с заданной угловой скоростью. Какой из роботов окажется позади других после выполнения программы?

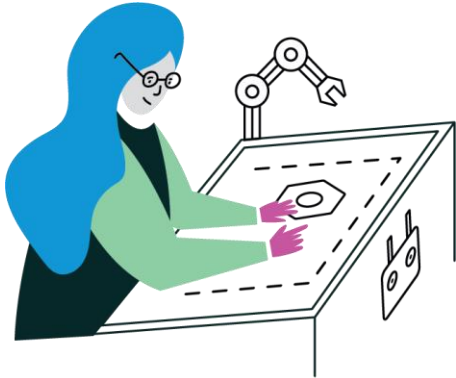
- а) робот с диаметром колес 15мм и угловой скоростью 16 об/сек;
- б) робот с диаметром колес 14мм и угловой скоростью 840 об/мин;
- в) робот с диаметром колес 12мм и угловой скоростью 54000 об/час;**
- г) робот с диаметром колес 16мм и угловой скоростью 900 об/мин;

Задание 5 (1 балла). Информационная безопасность

Как называется способ передачи или хранения информации, предполагающий сохранение в тайне факта существования секретного сообщения в передаваемой или хранимой информации?

- а) клептография;
- б) стеганография;**
- в) криптография;
- г) стенография;





Задание 6 (1 балл). Закончить предложение

Специальное устройство, которое анализирует определенный физический объект или же пространство, чтобы получить данные о форме предмета и по возможности, о его внешнем виде (например, о цвете), собирает информацию о расстояниях на поверхности, которое пребывает в его поле зрения называется -.

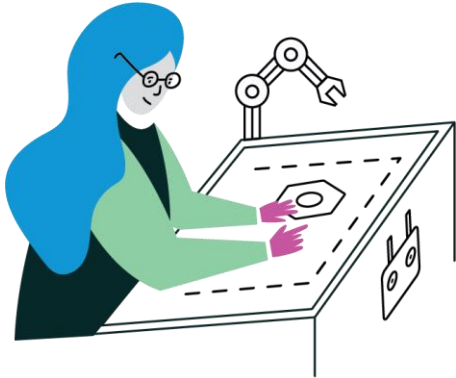
Ответ: «Лидар» или «3D сканер»

Литература:

САПР технолога машиностроителя: учебник / Ю.М. Берлинер, О.В. Таратышов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 г., 112 с.;

Задание 7 (1 балл). Ответить на вопрос

Как называется главная часть доильного аппарата, представленного на изображении.

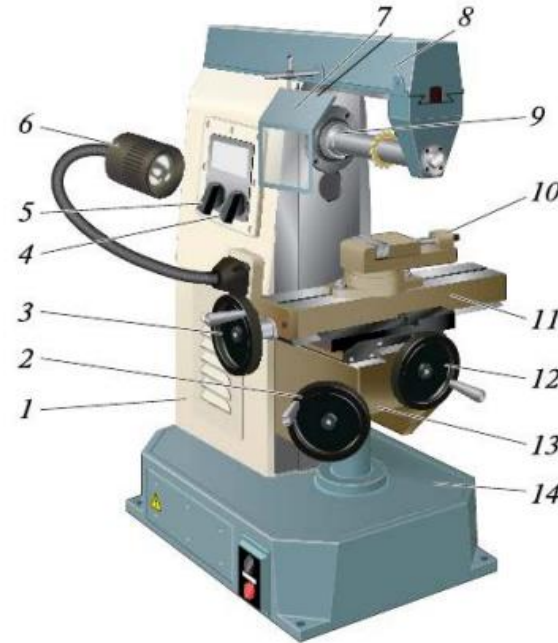
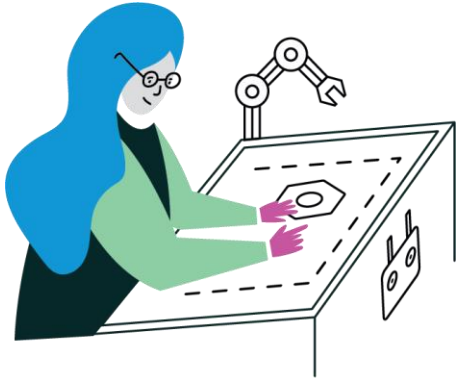


Ответ: доильные стаканы

Литература:

Технология 8-9 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций / [В.М. Казакевич и др.]; под ред. В.М. Казакевича. – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022г., 119 с.;

Задание 8 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа
На изображении представлен горизонтально-фрезерный станок НГФ-110Ш4. Какой цифрой обозначается «стол с салазками».



Ответ: 11

Литература:

Технология: 8-9 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудаква. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА» 2019г., 21 с.;

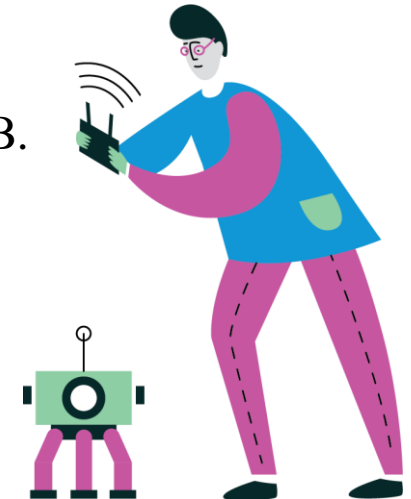
Задание 9 (1 балл). Закончить предложение

Соединение двух или более твердых материалов с помощью термоадгезивного покрытия, либо нанесения на один материал расплава другого материала называется -.

Ответ: ламинирование

Литература:

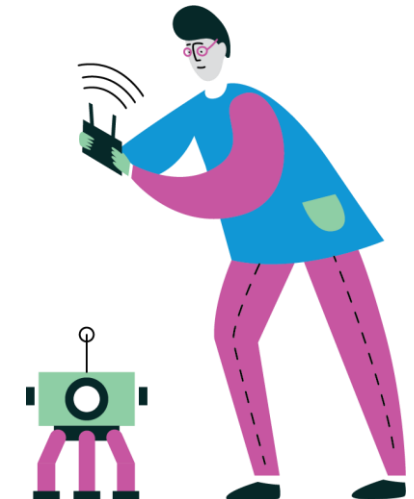
САПР технолога машиностроителя: учебник / Ю.М. Берлинер, О.В. Таратышов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 г., 162 с.;



Задание 10 (1 балл). Произвести соотношение между изображениями фрезерных операций и их обозначением.

1	Фрезерование скосов	а	
2	Фрезерование пазов	б	
3	Отрезание детали	в	
4	Фрезерование фасонной поверхности	г	

Ответ: 1б, 2г, 3а, 4в



Задание 11 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

В отличие от схем, которые используются на уроках физики, рядом с условными обозначениями элемента цепи имеется дополнительное буквенное обозначение (код). Выбрать буквенный код, который обозначает «Лампу накаливания»

а) GB.

б) M.

в) HL.

г) SA.

Задание 12 (1 балл). Задание 12 (1 балл). Закончить предложение

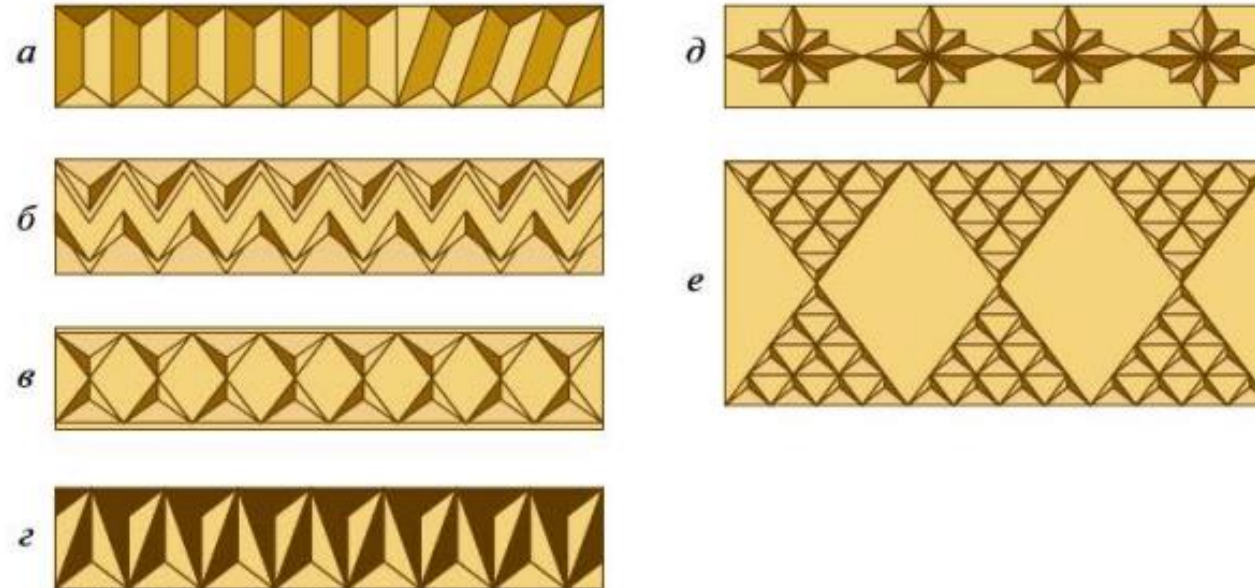
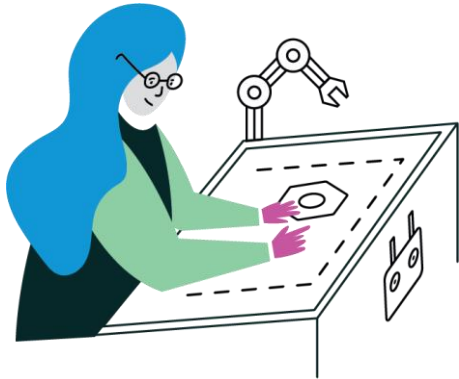
Деятельность по оказанию консультационно-экспертных услуг называется -.

Ответ: консалтинг



Задание 13 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

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

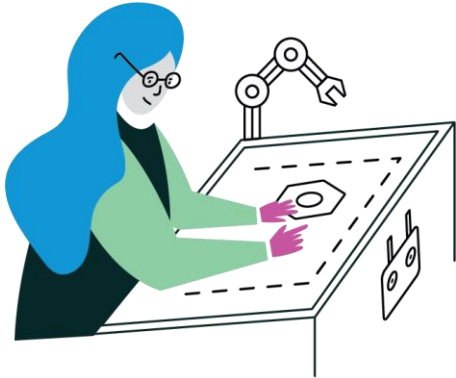


Ответ: г

Литература:

Технология: 8-9 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА» 2019г., 297 с.;

Задание 14 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа
На изображении представлен мультиметр. Выбрать положение, при котором можно произвести «измерение сопротивления».



Ответ: в

Литература:

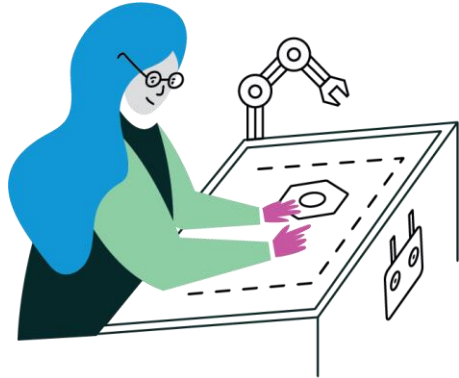
Технология: 8-9 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА» 2019г., 203 с.;

Задание 15 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа.

В таблице представлены размеры болтов с шестигранной головкой (размеры в мм). Какой будет диаметр описанной окружности D , если диаметр резьбы $d=12$?

Основные размеры болтов с шестигранной головкой (в мм)

Ответ: 20,9



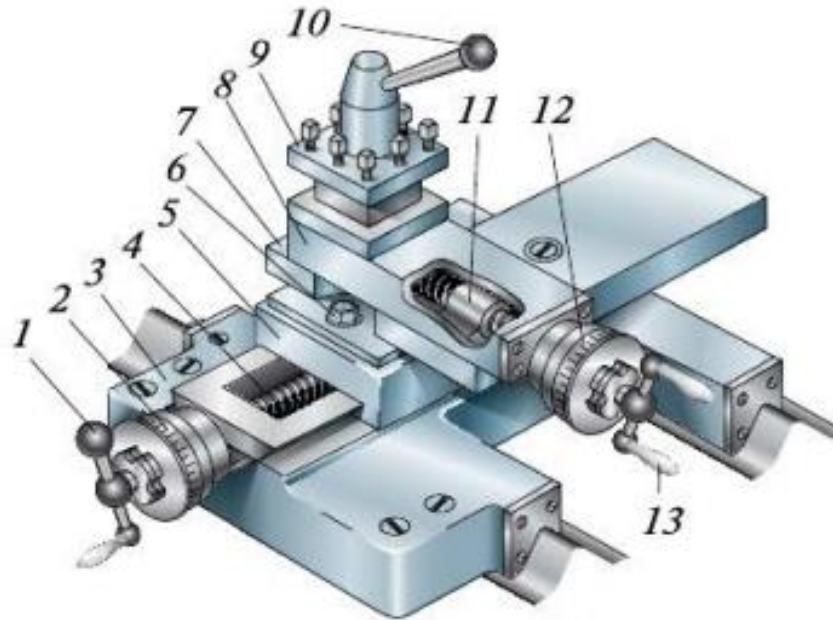
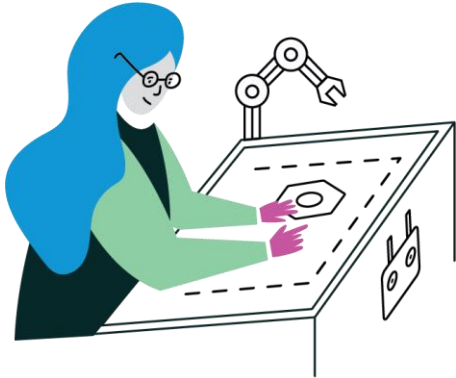
Диаметр резьбы, d	8	10	12	16	20	30	42
Шаг резьбы, P (крупный)	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3.5	4.5
Размер под ключ, S	13	17	19	24	30	46	65
Диаметр описанной окружности, D	14.2	18.7	20.9	26.5	33.3	50.9	72.1
Высота головки, h	5.5	7	8	10	13	19	26

Литература:

Черчение. 9 класс: учебник / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа: Астрель, 2018г., 167 с.;

Задание 16 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

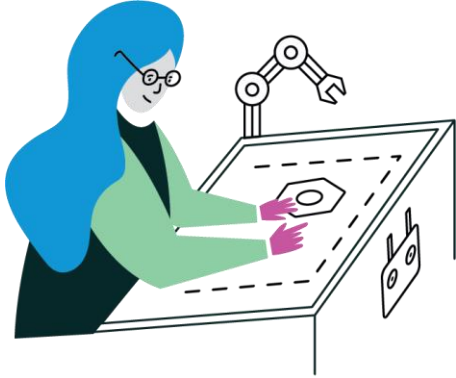
На изображении представлена поперечная и продольная лимбы подачи. Необходимо выбрать ту цифру, которая обозначает «рукоятку крепления головки резцедержателя».



Ответ: 10

Задание 17 (1 балл). Выбрать правильный вариант ответа

По назначению углеродистая сталь делится на конструкционную и инструментальную. Стали присваивается марка. Выбрать вариант ответа, который показывает маркировку *конструкционной углеродистой стали обыкновенного качества*.



а) У7-У13;

б) Ст0, Ст1, Ст2, Ст3, Ст4, Ст5, Ст6;

в) Сталь20, Сталь40, Сталь55, Сталь60.

Задание 18 (1 балл). Закончить предложение

Быстрый способ обезвоживания фанеры и шпона, при котором листовые древесные материалы приводят в соприкосновение с металлическими пластинами, нагретыми до температуры 150°C называется -.

Ответ: контактная сушка

Задание 19 (1 балл). Закончить предложение

Чтобы сделать короче изображение длинной детали, не меняя масштаба, применяют разрыв, используя при этом следующее обозначение - .

Ответ: волнистую линию

Задание 20 (1 балл). Произвести соотношение между условным обозначением марки провода и её расшифровкой

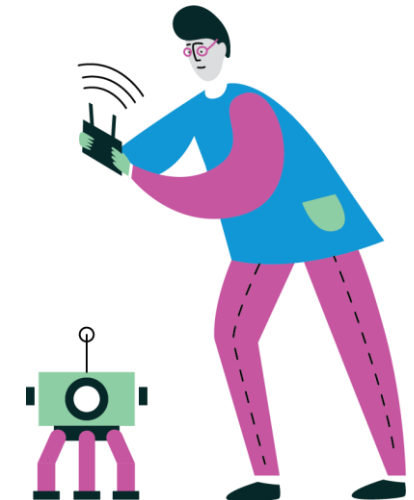
1	П	а	Изоляция полиэтиленовая
2	В	б	Провол покрытый лаком
3	Л	в	Изоляция поливинилхлоридная
4	ПП	г	Провод плоский (ленточный)

Ответ: 1а, 2в, 3б, 4г

Литература:

Технология: 6 класс/ Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова.

Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «ДРОФА» 2019г., 286 с.;



Задание 21 (5 баллов). Кейс задание

Разработайте конструкцию кормушки для птиц с восьмигранным дном.

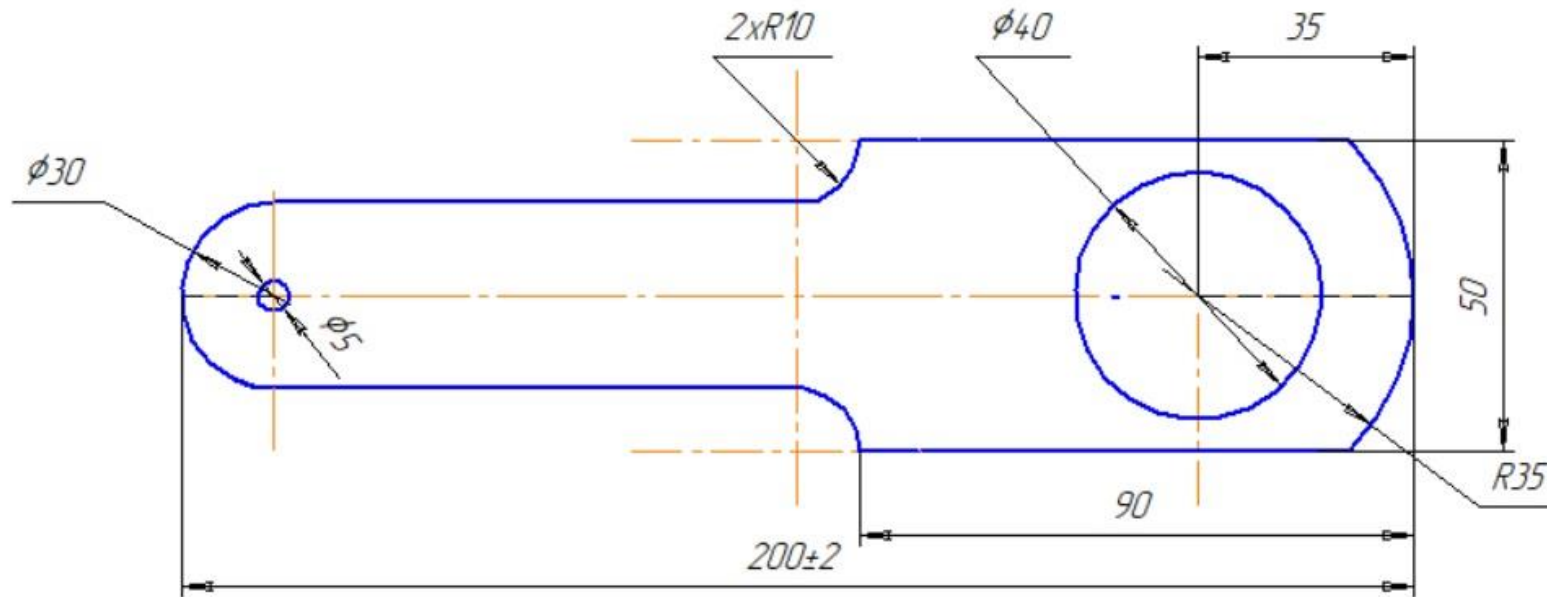


Рис. 1. Пример кормушки

1. Обоснуйте выбор конструкции и материалов (дерево, металл, пластик).
2. Выполните эскизы боковых стенок с пазами. Проставьте размеры, необходимые для их изготовления. Масштаб задайте самостоятельно.
3. Перечислите используемые инструменты и оборудование.
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении боковых стенок с пазами.
5. Перечислите оборудование, инструменты, приспособления необходимые для изготовления боковых стенок с пазами.

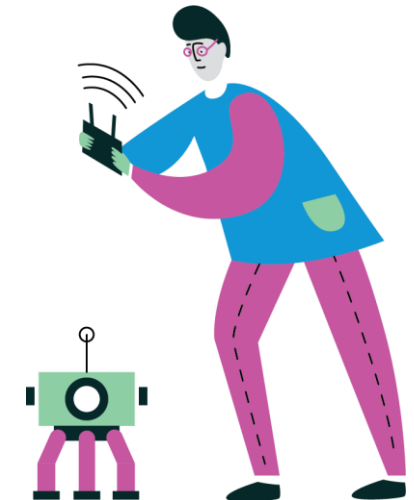
Краткое описание работы.

Данная работа направлена на проверку знаний, умений и навыков при работе с ручным столярным инструментом. В данной работе необходимо выполнить изделие «Ракетка для игры «Бильбоке», которая выполняется из листа фанеры. Разметка на заготовке производится чертежным инструментом. Выпиливание производится ручным лобзиком на выпилочном столике. Для выполнения необходимых в работе отверстий, использовать сверлильный станок и набор сверл по дереву. Для зачистки и шлифования необходимо использовать шлифовальную наждачную бумагу средней зернистости на тканевой основе. Во время работы соблюдать технику безопасности и находится в спецодежде.



Алгоритм действий.

1. С помощью представленного чертежа выполнить ракетку для игры «Бильбоке» (см. рис. 1).
2. Разработать технологическую карту ракетки для игры «Бильбоке».
3. Выполнить чистовую (финишную) обработку изделия.
4. Выполнить декоративную отделку на лицевой стороне с помощью выжигателя.



Механическая деревообработка древесины 9 класс Пестик для ступы

Краткое описание работы.

Данная работа направлена на проверку знаний, умений и навыков при работе с инструментом для механической обработки древесины. В данной работе необходимо выполнить изделие «Пестик для ступы» (см. рис. 1), которая выполняется из бруска хвойных пород. Разметка на заготовке производится чертежным инструментом. Основная часть работы выполняется на токарном станке по обработке древесины с использованием набора стамесок. Подготовительные работы для закрепления заготовки выполняются на верстаке ручным инструментом. Для зачистки и шлифования необходимо использовать шлифовальную наждачную бумагу средней зернистости на тканевой основе. Во время работы соблюдать технику безопасности и находиться в спецодежде.

Алгоритм действий:

1. Разработать чертеж изделия.
2. С помощью представленного чертежа, изготовьте изделие.
3. Выполните декоративную отделку готового изделия.
4. Предельные отклонения размеров готового изделия ± 1 мм.

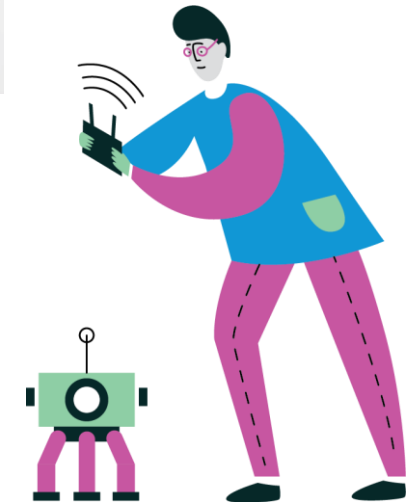


1. Рис. 1. Пестик для ступы

Технические условия:

С помощью образца и по заданным габаритным размерам сконструировать и изготовить изделие (пестик):

1. Материал изготовления: брусок (береза).
2. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки: 200×45×45 мм.
3. Диаметр нижней части изделия: 37 ± 1 мм.
4. Диаметр верхней части изделия: 32 ± 1 мм.
5. Торцы верхней и нижней части пестика выточить с полукруглой сферой.
6. Предельные отклонения на все наружные и внутренние размеры: ± 1.0 мм.
7. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.



Ручная обработка металла 9 класс Запорная планка для замка

Краткое описание работы.

Данная работа направлена на проверку знаний, умений и навыков при работе с ручным слесарным инструментом. В данной работе необходимо выполнить изделие «Запорная планка для замка» (см. рис. 1), которая выполняется из листового металла. Разметка на заготовке производится чертежным инструментом. Выполнение работы производится ножовкой по металлу или зубилом. Для выполнения необходимых в работе отверстий, использовать сверлильный станок и набор сверл по металлу. Для зачистки от заусенцев используются набор надфилей и напильники. При шлифовании используются шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе. Все углы и кромки скруглить. Во время работы соблюдать технику безопасности и находится в спецодежде.

Алгоритм действий:

1. Разработать технологическую карту изделия.
2. С помощью чертежа разметить и выполнить отверстия в изделии.
3. Выполнить резание с помощью ножовки по металлу или вырубить зубилом.
4. Затупить края изделия закруглением.
5. Выполнить чистовую (финишную) обработку изделия.

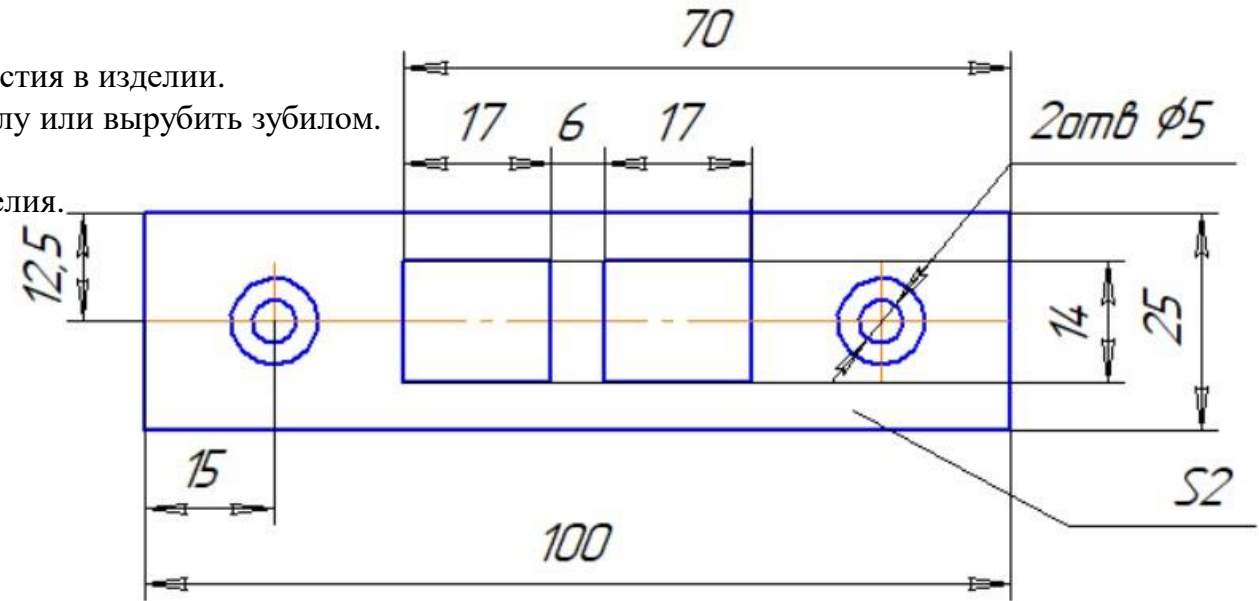


Рис. 1. Запорная планка для замка

Технические условия:

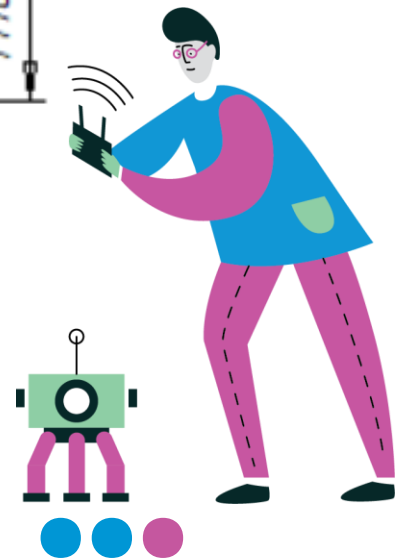
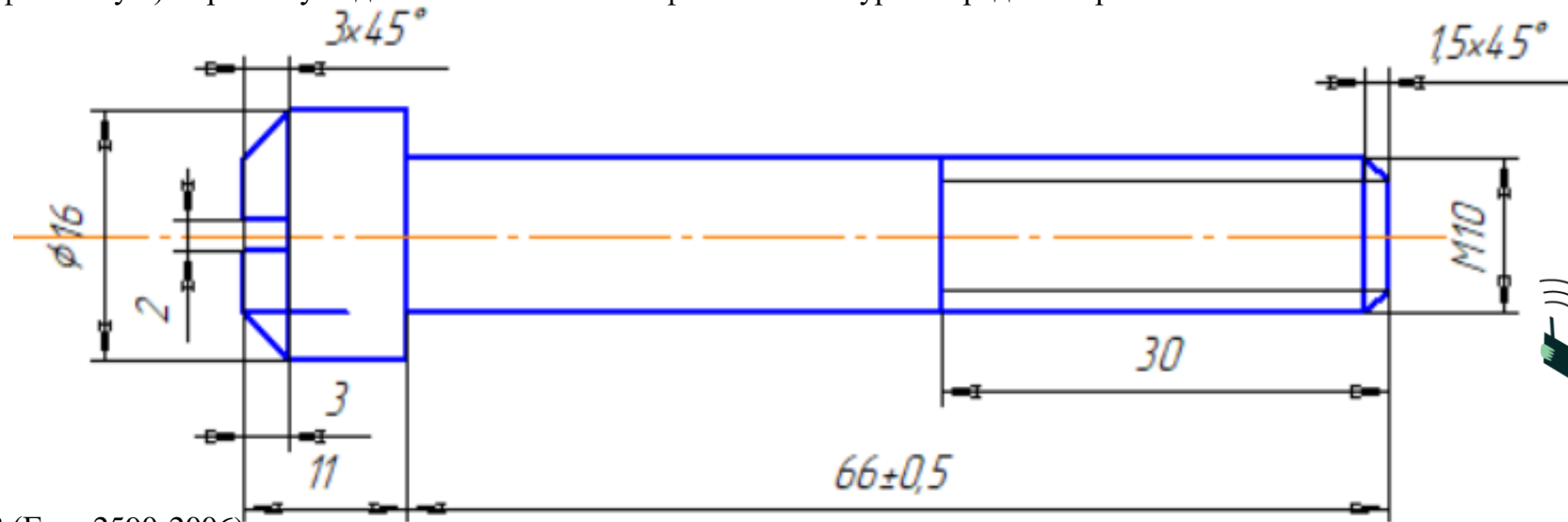
1. Материал изготовления сталь: Ст3 (листовая сталь толщиной 2 мм).
2. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки: 100×25×2 мм.
3. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру: ± 1мм.
4. Острые грани на заготовке притупить (зачистить).
5. Произведите чистовую обработку лицевой плоскости и кромок до металлического блеска, со стороны зенковки.

Краткое описание работы.

Данная работа направлена на проверку знаний, умений и навыков при работе на токарно-винторезном станке. В данной работе необходимо выполнить изделие «Болт с круглой головкой» (см. рис. 1), который выполняется из металлического прутка. Разметка на заготовке производится чертежным инструментом. Перед установкой заготовки подготовить станок, установить необходимые для работы резцы. Работа выполняется на токарно-винторезном станке с использованием резцов. Для зачистки и шлифования необходимо использовать шлифовальную наждачную бумагу средней зернистости на тканевой основе. Во время работы соблюдать технику безопасности и находиться в спецодежде.

Алгоритм действий:

1. По чертежу выточите болт с круглой головкой.
2. Притупите заусенцы и все острые грани на заготовке.
3. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.



Технические условия:

1. Материал изготовления сталь: Ст3 (Гост 2590-2006).
2. Количество: 1 шт.
3. Диаметр стержня под метрическую резьбу: М10×1,5
4. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки: длина 90 мм, диаметр 20 мм.
5. Предельные отклонения размеров не должны превышать по длине: ± 0.2 мм.
6. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой мелкой зернистости на тканевой основе.