

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников		этап	
Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ черными чернилами черного или синего цвета по образцам:			
А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я @ 8 9 . ,			
А В С D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 0 . ,			
ПРЕДМЕТ		КЛАСС	
ТЕХНОЛОГИЯ		9	
ДАТА		27.11.2025.	
ШНФР УЧАСТНИКА			
ФАМИЛИЯ		САПРЫКИН	
ИМЯ		ТРОФИМ	
ОТЧЕСТВО		ЯКОВЛЕВИЧ.	
Документ, удостоверяющий личность		Гражданство	
☐ свидетельство о рождении		☐ паспорт	
серия		номер	
Дата рождения		Российская Федерация	
30.08.2010		Иное	
Домашний телефон участника		+7	
Мобильный телефон участника		+7	
Электронный адрес участника		9941354619	
Муниципалитет		МБОУ СОШ с. Богородское.	
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)			
Сведения о педагогах-наставниках			
1. Фамилия		Гамбаров	
Имя		Юрий	
Отчество		Иванович.	
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)			
2. Фамилия			
Имя			
Отчество			
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)			
Личная подпись участника		Все поля обязательны к заполнению!	
[Подпись]			

Шифр участника _____

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРЕДМЕТУ

ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

2025–2026 учебный год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Теоретический тур Максимальный балл за работу – 25 баллов

Уважаемый участник!

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет не более 90 минут

Вам на теоретическом туре предложено 21 задание, из которых 5 – общие задания, 15 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №21 (кейс задание) оценивается в 5 баллов.

Общая часть**Задание 1. (1 балл).**

Рассчитайте стоимость пиломатериала (обрезная доска 40x150x4000мм.), необходимых для выполнения настила пола в гараже по существующим лагам. Известно, что для устройства настила потребуется 36 досок. Стоимость одного кубического метра указанной обрезной доски 18 000р. Решение:

$$18000 \cdot 3 = 54000 \text{ рублей.}$$

Ответ: 54000 рублей.

Задание 2. (1 балл).

Установите соответствие между этапом жизненного цикла изделия и принципом технологии, который на нем применяется.

1. Проектирование	А) Принцип эргономичности
2. Материальное производство	Б) Принцип экологической безопасности
3. Эксплуатация	В) Принцип экономичности
4. Утилизация	Г) Принцип стандартизации

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - В, 4 - Г.

Задание 3. (1 балл).

Объясните, почему при создании любого изделия важно соблюдать **принцип экологичности**. Приведите два примера из разных областей (например, кулинария и изготовление одежды).

Ответ: Для дальнейшей переработки.

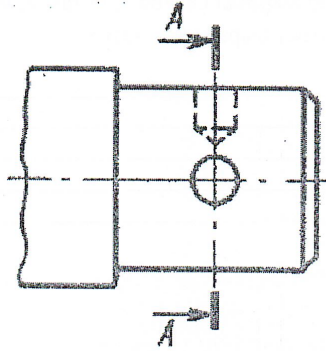
Определите, какое из изображений выполнено с использованием изометрической проекции

Рассчитайте время печати детали на 3D-принтере, если: высота детали: 50 мм, высота слоя: 0.2 мм, скорость печати: 50 мм/сек, длина пути печати: 8000 мм

6. (0,5 балла). На рисунке представлен вращающийся режущий инструмент с одним или несколькими зубьями, используемый для обработки различных материалов, таких как дерево, металл, пластик и камень. Как называется инструмент, представленный на рисунке?

Шифр участника _____

7. (1 балл). Используя изображение, определите на каком из рисунков в таблице верно изображено сечение детали А-А.



А	Б	В	Г

Ответ: Б

8. (2 балла). При экономическом обосновании проекта и расчете трудозатрат Вам нужно рассчитать стоимость четырех часов работы специалиста, ежемесячная заработная плата которого составляет 37 800р., рабочий день составляет 8 часов, а количество рабочих дней в месяц составляет 21 день.

Решение:

$$21 \cdot 8 = 168$$

$$168 : 4 = 42$$

$$37800 : 42 = 900$$

Ответ: 900 руб.

9. (2 балла) Станок с ЧПУ (Числовое Программное Управление) работает в горизонтальной плоскости XY. Головка лазера находится в точке с координатами (100; 100). Лазер включён. Станок выполнил следующие команды:
G1 X0 Y200

Шифр участника _____

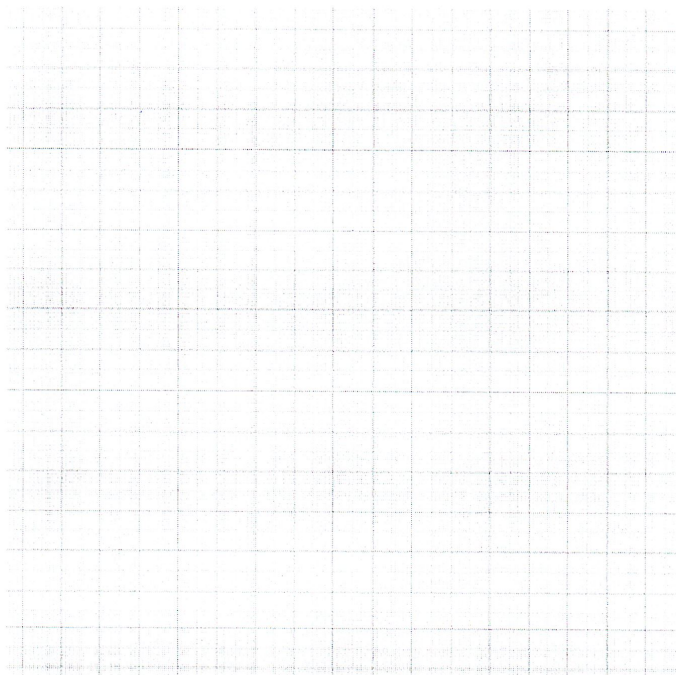
G1 X200 Y200

G1 X200 Y0

G1 X0 Y0

Определите периметр детали, которую вырезал станок. Считайте, что 1 единица по каждой из осей соответствует 2 мм. Ответ выразите в метрах.

Решение: _____



Ответ: 5 мм 3 мметра.

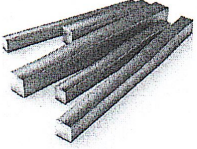
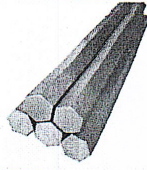
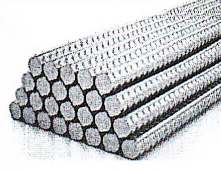
10. (1 балл). На рисунке представлена сборка из аккумуляторных батарей типоразмера 18650, в которой использованы 12 аккумуляторов 18650. Конфигурация сборки имеет маркировку: 3S4P (4 сборки, по 3 последовательно подключенных аккумулятора в каждой, соединены параллельно относительно друг друга (итого 12 аккумуляторов)). Напряжение каждого отдельного аккумулятора равно 3,7В. Чему равно напряжение сборки (номинальное)?



Ответ: 50 В.

Шифр участника _____

11. (0,5 балла). Соотнесите вид продукции металлопроката и сферу ее применения, ответ запишите в формате комбинации буква-цифра.

1. Квадрат	2. Катанка	3. Шестигранник	4. Арматура
			

- А). Часто используется для изготовления крепежных элементов, таких как болты и гайки;
 Б). Применяется в строительстве (для создания ограждений), а также в декоративных целях (для художественнойковки, изготовления решёток и элементов интерьера);
 В). Для усиления железобетонных конструкций, например, фундаментов, стен, перекрытий, балок и колонн. Широко используется при строительстве монолитных домов.
 Г). Служит сырьем для производства проволоки, электродов и других изделий.

Ответ: А-3, Б-2, В-4, Г-1.

12. (1 балл). Сплав на основе железа с высоким содержанием углерода и легирующих элементов, который после специальной термической обработки приобретает высокую твердость, прочность и износостойкость. Как называется сплав?

(Выберите верный ответ)

- ☐ Дюралюминий;
☒ Бронза;
☐ Силумин;
☐ Инструментальная сталь;
☐ Латунь;
☐ Конструкционная сталь

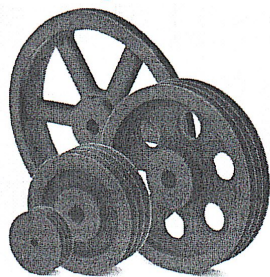
13. (2 балла). В торговом центре установили эскалатор, энергопотребление которого составляет 7,5 кВт/ч. Эскалатор работает без остановки в течение рабочего дня, после чего его отключают на ночь. Торговый центр работает без выходных с 9:00 до 21:00. Один кВт/ч. Электроэнергии стоит 6,78р. Посчитайте, на какую сумму израсходует электроэнергия эскалатор за ноябрь?

Решение: _____

Ответ: _____

Шифр участника _____

14. (0,5 балла). На рисунке изображено колесо с канавкой или ободом по окружности, которое закрепляется на валу и используется для передачи крутящего момента с помощью ремня, каната или цепи в ременной передаче. Как называется это колесо?



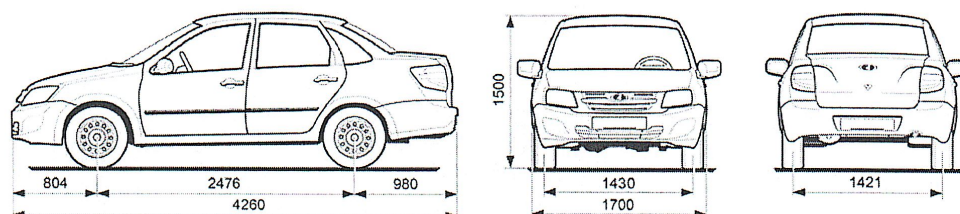
Ответ: счепление.

15. (0,5 балла). Определите, что обозначают данным типом линий на чертеже

Название линии	Начертание	Толщина линии по отношению к толщине основной линии S
Сплошная волнистая		от $S/2$ до $S/3$

- ☐ Применяется для изображения видимого контура;
☐ Применяется для изображения линий обрыва, линий разграничения вида и разреза;
☐ Применяется для изображения линий невидимого контура;
☒ Применяется для обозначения линий сечения;
☐ Применяется для обозначения осевых, центровых линий.

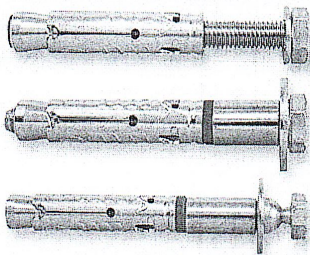
16. (0,5 балла). Определите габаритные размеры автомобиля Lada Granta, пользуясь изображением.



Ответ: Лачава авто.

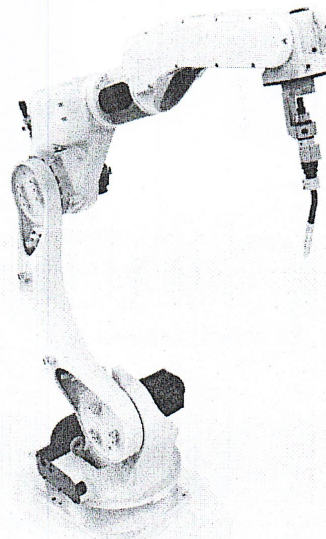
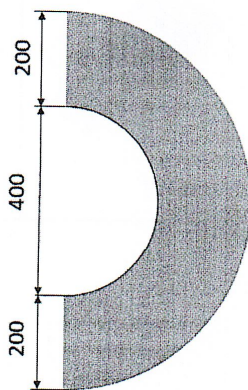
17. (0,5 балла). На рисунке представлено крепёжное изделие, предназначенное для надёжной фиксации конструкций и оборудования в прочных основаниях, таких как бетон, кирпич или камень. Состоит из шпильки с резьбой и распорной гильзы. При затягивании гайки конусная часть шпильки расширяет гильзу, которая разжимается и плотно прижимается к стенкам отверстия. Как называется это крепёжное изделие? (Выберите правильный ответ)

Шифр участника _____



- ☐ Винт;
☐ Анкер;
☐ Шпилька;
☐ Арматура;
☒ Шкант;
☐ Нагель;
☐ Гвоздь

18. (2 балла). На рисунке изображен промышленный робот-манипулятор (справа) и его рабочая область (слева). Размеры указаны в миллиметрах. Определите длину линии, описывающей дальний край рабочей области. Ответ дайте в сантиметрах. Известно, что угол поворота оси робота равен 180° , а траектория движения представляет половину окружности. Число π принять за 3,14.

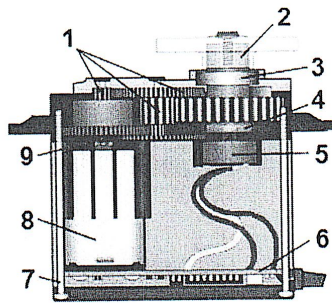


Решение: $400 + 400 + 400 = 1200$.

Ответ: 1200.

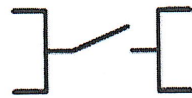
Шифр участника _____

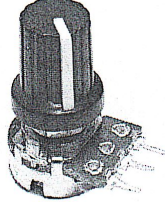
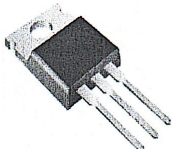
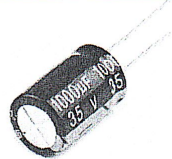
19. (0,5 балла). На рисунке представлено устройство сервопривода. Цифрой 1 обозначен механизм, служащий для преобразования крутящего момента с одного вала на другой в большую или меньшую сторону. Как называется этот механизм?



Ответ: редуктор

- ✓ 20. (0,5 балла). Выберите, какой элемент цепи на принципиальных электрических схемах соответствует данному условному обозначению.



 Тактовая кнопка	 Переменный резистор	 Транзистор	 Конденсатор
--	---	--	--

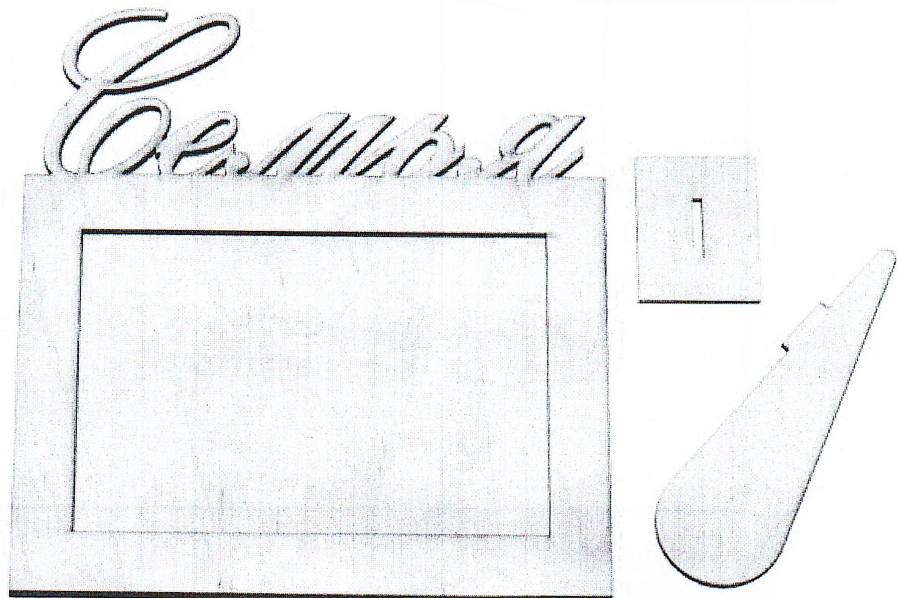
Ответ: Тактовая кнопка

Шифр участника _____

21. Творческое задание. 5 баллов.

Вам предложено разработать и изготовить фоторамку.

Изображение представлено в качестве примера. Не является частью задания

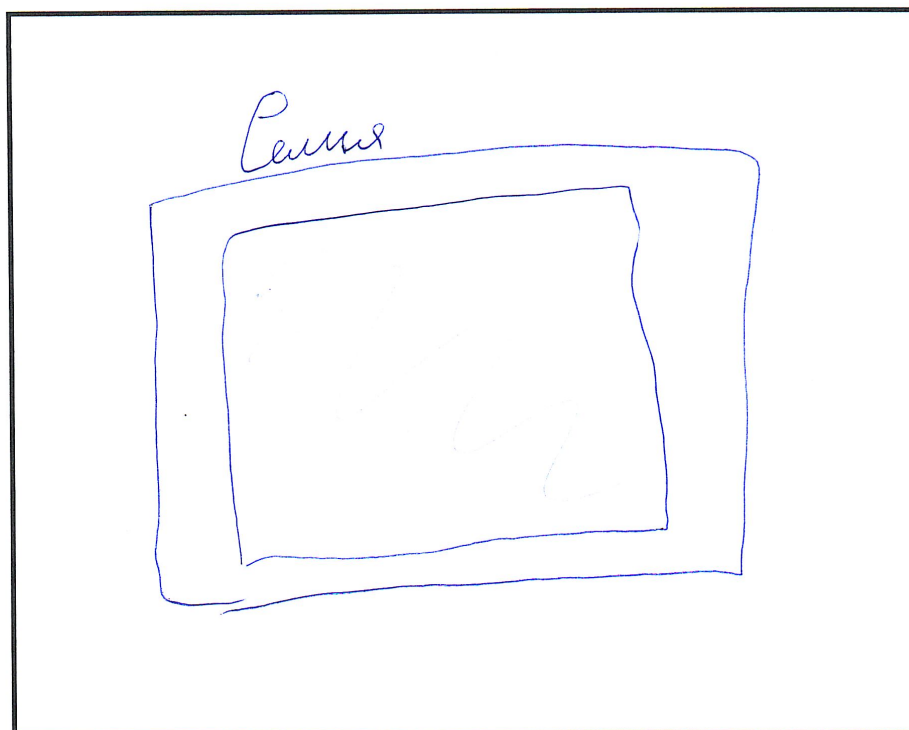


- 1) (2 балла) Определите форму, габаритные размеры, выполните эскиз.
- 2) (1 балл) Назовите не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия;
- 3) (0,5 балла) Назовите и обоснуйте необходимое количество деталей Вашего изделия;
- 4) (1 балл) Посчитайте расход материала, исходя из формы и размеров, которые Вы определили.
- 5) (0,5 балла) Выберите тип отделки и декоративного оформления изделия.

№	Критерий оценки творческого задания	Балл	
1	Форма, габаритные размеры, эскиз	0-2	2
2	Не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия	0-1	1
3	Количество деталей изделия	0-0,5	0,5
4	Расход материала	0-1	1
5	Тип отделки и декоративного оформления изделия	0-0,5	0,5
Итого:		5	5

Шифр участника _____

Эскиз



Описание изделия:

Габаритные размеры

50 x 30.

Форма

прямоугольная.

Количество деталей Вашего изделия

3 детали.

расход материала

дерево.

примеры технологических операций, используемые при изготовлении изделия

шлиф, обработка поверхности лаком.

тип отделки и декоративного оформления изделия

покрыть лаком, добавить узор