Школьный этап по технологии "Техника и техническое творчество"

Технология «Техника и техническое творчество». 5 класс. Ограничение по времени: 90 мин.

Задание 1. Вариант № 1

#1238926

Какие цвета в дизайне интерьера принято называть «тёплыми», создающими ощущение уюта и солнца?

- Зелёный, бирюзовый, изумрудный
- Чёрный, белый, серый
- Синий, голубой, фиолетовый
- Красный, оранжевый, жёлтый

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Я соглашаюсь с условиями

Задание 1. Вариант № 2

#1239271

Что такое «макет» в процессе дизайна и конструирования нового изделия?

- Инструкция по технике безопасности при работе
- Упрощённая модель изделия для проверки идеи
- Окончательный продукт, который уже продаётся
- Список покупок материалов для большого завода

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 2. Вариант № 1

#1238927

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Обратите внимание, что баллы выставляются только за ПОЛНОСТЬЮ верный ответ.

Установите соответствие между материалом и его способностью проводить электрический ток:

Медь	Хороший проводник (проводит ток)
Резина	Изолятор (не проводит ток)
Алюминий	Хороший проводник (проводит ток)
Сухое дерево	Изолятор (не проводит ток)

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

- Хороший проводник (проводит ток)
- Изолятор (не проводит ток)

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи 1 балл

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 2. Вариант № 2

#1239270

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Обратите внимание, что баллы выставляются только за ПОЛНОСТЬЮ верный ответ.

Установите соответствие между электроприбором и его основной функцией в цепи:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Выключатель	Замыкает и размыкает электрическую цепь
Источник тока (батарейка)	Создаёт и поддерживает электрическое напряжение в цепи
Потребитель (лампочка)	Преобразует электрическую энергию в свет и тепло
Соединительные провода	Передают электрическую энергию от источника к потребителю

Доступные варианты ответов:

- Преобразует электрическую энергию в свет и тепло
- Замыкает и размыкает электрическую цепь
- Создаёт и поддерживает электрическое напряжение в цепи
- Передают электрическую энергию от источника к потребителю

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 3. Вариант № 1

#1238928

Что такое «алгоритм» в программировании простого робота?

- Батарейка, которая питает моторы и датчики
- Чёткая последовательность команд для выполнения
- Пульт дистанционного управления с кнопками
- Сам пластиковый корпус робота и его колёса

За решение задачи **1 балл**

Задание 3. Вариант № 2

#1239269

Что такое «исполнительное устройство» (актуатор) в роботе?

- Механизм, который выполняет физическое действие
- Программа, записанная в памяти компьютера
- Корпус, защищающий электронику от пыли
- Датчик, который измеряет температуру в комнате

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 4. Вариант № 1

#1239234

«Эффект лотоса», который используют при создании самоочищающихся тканей, основан на том, что:

- Материал выделяет специальное мыло при контакте с дождём
- Материал сильно нагревается на солнце и сжигает грязь
- Поверхность обладает сильным магнитным притяжением
- Поверхность имеет микронеровности, с которых вода скатывается

За решение задачи **1 балл**

Задание 4. Вариант № 2

#1239268

Почему углеродные нанотрубки считаются перспективным материалом будущего для техники?

- Они мгновенно растворяются в обычной воде
- Они очень тяжёлые и прочные, как свинец
- Они являются отличными изоляторами и не проводят ток
- Они обладают огромной прочностью при малом весе

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 5. Вариант № 1

#1239235

Что произойдёт в электрической цепи, где три лампочки соединены параллельно (каждая на своей ветке), если одна из них перегорит?

- Оставшиеся лампочки начнут светиться гораздо ярче
- Произойдёт короткое замыкание и сгорит проводка
- Все лампочки мгновенно погаснут одновременно
- Остальные две лампочки продолжат нормально светить

За решение задачи **1 балл**

Задание 5. Вариант № 2

#1239267

Что произойдёт в электрической цепи, где три лампочки соединены последовательно (одна за другой), если одну из них выкрутить из патрона?

- Оставшиеся лампочки начнут светиться гораздо ярче
- Произойдёт короткое замыкание и сгорит проводка
- Остальные две лампочки продолжат нормально светить
- Все лампочки погаснут одновременно

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 6. Вариант № 1

#1239236

Какая линия на чертеже используется для изображения невидимого контура детали (того, что скрыто от глаз)?

- ◯ Штриховая линия (пунктир)
- ◯ Сплошная очень тонкая линия
- ◯ Штрихпунктирная тонкая линия
- ◯ Сплошная толстая основная линия

За решение задачи **1 балл**

Задание 6. Вариант № 2

#1239266

Какая линия на чертеже используется для изображения осевых и центровых линий (центров окружностей)?

- ◯ Штриховая линия (пунктир)
- ◯ Сплошная очень тонкая линия
- ◯ Штрихпунктирная тонкая линия
- ◯ Сплошная толстая основная линия

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 7. Вариант № 1

#1239237

Какой русский промысел известен изготовлением глиняных игрушек-свистулек, которые сначала белят мелом, а затем расписывают яркими узорами из точек?

- Гжельская роспись
- Дымковская игрушка
- Жостовские подносы
- Хохломская роспись

За решение задачи **1 балл**

Задание 7. Вариант № 2

#1239265

Какой русский промысел знаменит росписью деревянной посуды в чёрно-красно-золотой гамме, при этом изделия не обжигают в печи, как керамику?

- Гжельская роспись
- Дымковская игрушка
- Жостовские подносы
- Хохломская роспись

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 8. Вариант № 1

#1239249

Если на чертеже детали указан масштаб 1:2, что это означает для её изображения?

- Изображение на чертеже в два раза больше предмета
- Изображение имеет натуральный размер реального предмета
- Изображение на чертеже в два раза меньше предмета
- Изображение нарисовано от руки без использования линейки

За решение задачи **1 балл**

Задание 8. Вариант № 2

#1239264

Если на чертеже детали указан масштаб 2:1, что это означает для её изображения?

- Изображение на чертеже в два раза больше предмета
- Изображение имеет натуральный размер реального предмета
- Изображение на чертеже в два раза меньше предмета
- Изображение нарисовано от руки без использования линейки

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 9. Вариант № 1

#1239250

Какой ручной инструмент обязательно нужен, чтобы проверить, строго ли горизонтально или вертикально установлена полка на стене?

- ◯ Строительный уровень (ватерпас)
- ◯ Малярная мягкая кисть
- ◯ Электрическая ударная дрель
- ◯ Разводной металлический гаечный ключ

За решение задачи **1 балл**

Задание 9. Вариант № 2

#1239263

Какой ручной инструмент используется для создания круглых отверстий в деревянных или металлических деталях?

- ◯ Строительный уровень (ватерпас)
- ◯ Малярная мягкая кисть
- ◯ Ручная или электрическая дрель
- ◯ Разводной металлический гаечный ключ

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 10. Вариант № 1

#1239251

Какой способ соединения деталей является неразъёмным (то есть при разборке деталь будет повреждена)?

- Соединение на болтах и гайках
- Склеивание деталей эпоксидной смолой
- Соединение с помощью застёжки-молнии
- Использование мебельных металлических стяжек

За решение задачи **1 балл**

Задание 10. Вариант № 2

#1239262

Какой способ соединения деталей из дерева является разъёмным (то есть детали можно разобрать без их повреждения)?

- Склеивание деталей столярным клеем
- Соединение на шурупах или болтах
- Сварка
- Забивание деревянных шкантов наглухо

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 11. Вариант № 1

#1239252

Для чего предназначен столярный инструмент «лучковая пила»?

- Для пиления древесины по криволинейному контуру
- Для грубого выравнивания поверхности доски
- Для сверления отверстий малого диаметра
- Для нанесения клея на торцы заготовок

За решение задачи **1 балл**

Задание 11. Вариант № 2

#1239261

Для чего предназначен столярный инструмент «шерхебель»?

- Для чистовой шлифовки поверхности наждачной бумагой
- Для грубого первоначального выравнивания поверхности
- Для сверления отверстий большого диаметра
- Для разметки параллельных линий на заготовке

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 12. Вариант № 1

#1239253

Какой тонкий слой клеток находится под корой дерева и отвечает за его рост в толщину, образуя новые слои древесины?

- Камбий
- Сердцевинные лучи
- Сердцевина ствола
- Заболонь

За решение задачи **1 балл**

Задание 12. Вариант № 2

#1239260

Какой слой древесины расположен сразу под корой, имеет более светлый цвет и отвечает за транспорт воды и питательных веществ от корней к кроне?

- Заболонь
- Камбий
- Сердцевина ствола
- Ядро

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 13. Вариант № 1

#1239254

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Обратите внимание, что баллы выставляются только за ПОЛНОСТЬЮ верный ответ.

Установите соответствие между инструментом и его основным назначением:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Молоток столярный	Забивание гвоздей и лёгкая подгонка деталей
Плоскогубцы	Захват, удержание и сгибание тонкой проволоки
Угольник	Проверка и разметка прямых углов на заготовке
Кернер	Нанесение углубления для точного начала сверления

Доступные варианты ответов:

- Проверка и разметка прямых углов на заготовке
- Забивание гвоздей и лёгкая подгонка деталей
- Нанесение углубления для точного начала сверления
- Захват, удержание и сгибание тонкой проволоки

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 13. Вариант № 2

#1239259

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Обратите внимание, что баллы выставляются только за ПОЛНОСТЬЮ верный ответ.

Установите соответствие между инструментом и материалом, для работы с которым он предназначен в первую очередь:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Рубанок	Выравнивание поверхности деревянной заготовки
Ножовка по металлу	Разрезание стальных прутков и уголков
Надфиль	Чистовая обработка мелких металлических деталей
Рейсмус	Разметка параллельных линий на древесине

Доступные варианты ответов:

- Чистовая обработка мелких металлических деталей
- Выравнивание поверхности деревянной заготовки
- Разметка параллельных линий на древесине
- Разрезание стальных прутков и уголков

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 14. Вариант № 1

#1239255

Какая порода древесины традиционно используется для художественной резьбы благодаря своей мягкости, вязкости и однородной текстуре?

- Дуб
- Липа
- Берёза
- Сосна

За решение задачи **1 балл**

Задание 14. Вариант № 2

#1239258

Почему для изготовления многослойной фанеры используют именно берёзовый шпон, а не, например, рыхлую сосну?

- Берёза имеет высокую плотность и прочность на изгиб
- Берёза легче пилится, чем любые другие породы
- Берёза не впитывает влагу и не нуждается в сушке
- Берёза содержит много смолы, отпугивающей насекомых

За решение задачи **1 балл**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 15. Вариант № 1

#1239256

В качестве ответа вводите натуральное число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3.

Решите задачу.

Лист пластика имеет форму прямоугольника длиной 500 мм и шириной 200 мм. В центре листа вырезано прямоугольное отверстие размером 100 мм × 50 мм. Какова площадь оставшейся части листа в квадратных сантиметрах (см²)?

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Правильные ответы:

- 950
- 950см²
- 950 см²
- 950 см2
- 950см
- 950 см
- 950 квадратных сантиметров
- 950 см в квадрате
- 950см2
- 950 см квадратных
- 950 квадратных см
- 950 см 2
- 950²
- 950(см2)
- 950 кв. см
- 50 см ×20см=1000см 10см ×5см=50см
  1000- 50=950

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Шаг 1. Перевод всех размеров в сантиметры

Так как ответ требуется в см^2, удобнее сразу перевести миллиметры в сантиметры ($1\ \text{см} = 10\ \text{мм}$):

Длина листа: $500\ \text{мм} = 50\ \text{см}$

Ширина листа: $200\ \text{мм} = 20\ \text{см}$

Длина отверстия: $100\ \text{мм} = 10\ \text{см}$

Ширина отверстия: $50\ \text{мм} = 5\ \text{см}$

Шаг 2. Расчёт площади всего листа

$S_{\text{листа}} = 50 \times 20 = 1000\ \text{см}^2$

Шаг 3. Расчёт площади отверстия

$S_{\text{отверстия}} = 10 \times 5 = 50\ \text{см}^2$

Шаг 4. Расчёт площади оставшейся части

$S_{\text{остатка}} = S_{\text{листа}} - S_{\text{отверстия}} = 1000 - 50 = 950\ \text{см}^2$

За решение задачи **6 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Задание 15. Вариант № 2

#1239257

В качестве ответа вводите натуральное число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3.

Решите задачу.

Лист пластика имеет форму прямоугольника длиной 800 мм и шириной 400 мм. В центре листа вырезано прямоугольное отверстие размером 200 мм × 100 мм. Какова площадь оставшейся части листа в квадратных сантиметрах (см²)?

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Правильные ответы:

- 3000
- 3000см²
- 3000см2
- 3000 см²
- 3000 см2
- 3000 см квадратных
- 3000см в квадрате
- 3000 см 2
- 3000 квадратных см
- 3000см квадратных
- 3000(см²)
- 3000 см2
- 3000 кв.см
- 3000см 2
- 1. Площадь листа: 80×40=3200 см2 (варианты: 2. Площадь отверстия: 20×10=200 см2; Оставшаяся площадь: 3200-200=3000см2. Ответ:3000см2)

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

3.000 кв.см

3000см

Формула вычисления баллов: 0-6 1-0

Решение задачи:

Шаг 1. Перевод всех размеров в сантиметры

Так как ответ требуется в см^2, удобнее сразу перевести миллиметры в сантиметры ($1\ \text{см} = 10\ \text{мм}$):

Длина листа: $800\ \text{мм} = 80\ \text{см}$

Ширина листа: $400\ \text{мм} = 40\ \text{см}$

Длина отверстия: $200\ \text{мм} = 20\ \text{см}$

Ширина отверстия: $100\ \text{мм} = 10\ \text{см}$

Шаг 2. Расчёт площади всего листа

$S_{\text{листа}} = 80 \times 40 = 3200\ \text{см}^2$

Шаг 3. Расчёт площади отверстия

$S_{\text{отверстия}} = 20 \times 10 = 200\ \text{см}^2$

Шаг 4. Расчёт площади оставшейся части

$S_{\text{остатка}} = S_{\text{листа}} - S_{\text{отверстия}} = 3200 - 200 = 3000\ \text{см}^2$

За решение задачи **6 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера