Школьный этап по технологии "Техника и техническое творчество"

Технология «Техника и техническое творчество». 6 класс. Ограничение по времени: 90 мин.

Задание 1. Вариант № 1

#1239272

Что изучает эргономика при создании нового предмета, например, школьного рюкзака?

- Минимальную себестоимость материалов при производстве
- Скорость сборки изделия на заводском конвейере
- Только внешний цвет и модный рисунок изделия
- Соответствие изделия размерам, форме и удобству для человека

За решение задачи **1 балл**

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

Я соглашаюсь с условиями

Задание 1. Вариант № 2

#1239273

Какой основной принцип дизайна гласит: «Внешний вид предмета должен определяться его функцией и удобством, а не просто украшательством»?

- Главное – использовать самые дорогие материалы
- Дизайн не имеет значения, важна только цена
- Форма следует за функцией
- Чем больше деталей, тем лучше

За решение задачи **1 балл**

Задание 2. Вариант № 1

#1239280

К какому типу профессий по классификации «Человек – Природа» относится работа агронома или ветеринара?

- Написание компьютерных программ и создание сайтов
- Уход за растениями и животными, изучение биологических процессов
- Создание чертежей и управление сложными механизмами
- Обучение людей и оказание медицинской помощи

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 2. Вариант № 2

#1239281

«Гибкие навыки» (soft skills), которые ценятся в любой профессии – это:

- Умение программировать на языке Python
- Умение работать в команде, общаться и решать конфликты
- Умение управлять токарным станком с ЧПУ
- Знание формул по физике и математике

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 3. Вариант № 1

#1239282

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 названием линии на чертеже и её назначением по ГОСТ:

Сплошная толстая основная линия	Изображение видимого контура детали
Штриховая линия	Изображение невидимого контура детали
Штрихпунктирная тонкая линия	Изображение осевых и центровых линий
Сплошная тонкая линия	Проведение размерных и выносных линий

Доступные варианты ответов:

- Изображение невидимого контура детали
- Проведение размерных и выносных линий
- Изображение осевых и центровых линий
- Изображение видимого контура детали

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

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 3. Вариант № 2

#1239307

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 элементом размерной линии и её назначением:

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

Размерное число	Указывает непосредственную величину размера (например, 50 мм)
Выносная линия	Показывает границы измеряемого участка
Размерная линия со стрелками	Показывает, между какими точками измеряется размер
Линия-выноска с полкой	Соединяет пояснительный текст с элементом детали

Доступные варианты ответов:

- Показывает границы измеряемого участка
- Соединяет пояснительный текст с элементом детали
- Показывает, между какими точками измеряется размер
- Указывает непосредственную величину размера (например, 50 мм)

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 4. Вариант № 1

#1239283

Что произойдёт в простой электрической цепи с двумя лампочками, соединёнными последовательно, если одна из лампочек перегорит (нить оборвётся)?

- Вторая лампочка будет светиться ярче
- Ничего не изменится, цепь продолжит работать
- Обе лампочки погаснут, так как цепь разомкнётся
- Вторая лампочка будет светиться тусклее

За решение задачи **1 балл**

Задание 4. Вариант № 2

#1239306

Для чего в электрической цепи обязательно используют плавкий предохранитель или автоматический выключатель?

- Чтобы увеличить яркость свечения лампочки
- Чтобы накапливать электричество как батарейка
- Чтобы превратить переменный ток в постоянный
- Чтобы автоматически разомкнуть цепь при коротком замыкании и предотвратить пожар

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 5. Вариант № 1

#1239284

Какой древний инструмент, состоящий из рамы с натянутыми струнами и костяшками, считается одним из первых счётных устройств человечества?

- Архимедов винт
- Астролябия
- Компас
- Абак

За решение задачи **1 балл**

Задание 5. Вариант № 2

#1239305

Какое из этих изобретений появилось исторически раньше остальных?

- Паровоз
- Электрическая лампочка накаливания
- Персональный компьютер
- Колесо

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 6. Вариант № 1

#1239285

Для какого известного русского промысла характерна роспись по металлу (подносам) с изображением пышных букетов садовых цветов на чёрном фоне?

- [x] Жостово
- [ ] Палех
- [ ] Хохлома
- [ ] Гжель

За решение задачи **1 балл**

Задание 6. Вариант № 2

#1239304

Для какого известного русского промысла характерна роспись по фарфору или фаянсу, где используется только белый фон и различные оттенки синего (кобальтового) цвета?

- [ ] Жостово
- [ ] Палех
- [ ] Хохлома
- [x] Гжель

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 7. Вариант № 1

#1239286

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

- Датчик, который измеряет температуру или освещённость
- Программа, записанная в памяти микроконтроллера
- Блок питания, который подаёт энергию на все элементы
- Механизм, выполняющий действие (например, электромотор)

За решение задачи **1 балл**

Задание 7. Вариант № 2

#1239303

Что такое «датчик» (сенсор) в автоматизированной системе или роботе?

- Механизм, выполняющий физическое действие (мотор)
- Программа, записанная в памяти микроконтроллера
- Блок питания, который подаёт энергию на все элементы
- Устройство, измеряющее параметры среды (свет, тепло)

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 8. Вариант № 1

#1239287

Верно ли утверждение: «Подвижный блок (полиспаст) позволяет выиграть в силе при подъёме груза, но при этом мы проигрываем в расстоянии»?

- Верно
- Неверно

За решение задачи **1 балл**

Задание 8. Вариант № 2

#1239302

Верно ли утверждение: «В ременной передаче, если ремень перекрутить один раз (восьмёркой), ведущий и ведомый шкивы будут вращаться в противоположные стороны»?

- Верно
- Неверно

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 9. Вариант № 1

#1239288

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 частью робота и её функцией:

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

Микроконтроллер (плата)	Обрабатывает информацию и отдаёт команды
Электродвигатель	Преобразует электричество в механическое движение
Ультразвуковой датчик	Измеряет расстояние до препятствия впереди
Аккумуляторная батарея	Служит источником энергии для всех систем

Доступные варианты ответов:

- Измеряет расстояние до препятствия впереди
- Служит источником энергии для всех систем
- Обрабатывает информацию и отдаёт команды
- Преобразует электричество в механическое движение

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 9. Вариант № 2

#1239301

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 частью робота и её функцией:

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

Микроконтроллер (плата)	Обрабатывает информацию и отдаёт команды
Сервопривод (сервомотор)	Поворачивается на заданный угол для управления механизмом
Фоторезистор (датчик света)	Определяет уровень освещённости в помещении
Аккумуляторная батарея	Служит источником энергии для всех систем

Доступные варианты ответов:

- Определяет уровень освещённости в помещении
- Служит источником энергии для всех систем
- Обрабатывает информацию и отдаёт команды
- Поворачивается на заданный угол для управления механизмом

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 10. Вариант № 1

#1239289

Нажимайте на блоки со словами в нужном порядке, чтобы они составили правильную последовательность. Для изменения ответа нажмите на тот блок, который хотите изменить, а затем на нужный.

Установите правильную последовательность этапов создания простой деревянной поделки:

Разметка заготовки по чертежу с помощью линейки и карандаша

Покрытие изделия лаком или краской для защиты и красоты

Выпиливание или выстругивание детали по размеченным линиям

Чистовая обработка и шлифовка поверхности наждачной бумагой

Разметка заготовки по чертежу с помощью линейки и карандаша

Выпиливание или выстругивание детали по размеченным линиям

Чистовая обработка и шлифовка поверхности наждачной бумагой

Покрытие изделия лаком или краской для защиты и красоты

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

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 10. Вариант № 2

#1239300

Нажимайте на блоки со словами в нужном порядке, чтобы они составили правильную последовательность. Для изменения ответа нажмите на тот блок, который хотите изменить, а затем на нужный.

Установите правильную последовательность этапов ручной обработки металлической заготовки:

Разметка контура детали с помощью чертилки и кернера

Чистовое опиливание напильником и снятие заусенцев

Отпиливание лишнего материала ножовкой по металлу

Сверление отверстий на настольном сверлильном станке

Разметка контура детали с помощью чертилки и кернера

Отпиливание лишнего материала ножовкой по металлу

Сверление отверстий на настольном сверлильном станке

Чистовое опиливание напильником и снятие заусенцев

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

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

Задание 11. Вариант № 1

#1239290

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

В цепной передаче ведущая звёздочка имеет 15 зубьев, а ведомая — 45 зубьев. Ведущая звёздочка делает 90 оборотов в минуту. Сколько оборотов в минуту делает ведомая звёздочка?

Правильный ответ:

30

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

Решение задачи:

Передаточное отношение u = 45/15 = 3. Обороты ведомой = 90/3 = 30

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 11. Вариант № 2

#1239299

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

В зубчатой передаче маленькая шестерня имеет 12 зубьев, а большая — 48 зубьев. Малая шестерня делает 120 оборотов в минуту. Сколько оборотов в минуту делает большая шестерня?

Правильный ответ:

30

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

Решение задачи:

Передаточное отношение u = 48/12 = 4. Обороты большой = 120/4 = 30

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 12. Вариант № 1

#1239291

Верно ли утверждение: «Бронза — это сплав меди с оловом (иногда с добавлением других элементов), который обладает высокой коррозионной стойкостью и характерным золотисто-красным цветом»?

- Верно
- Неверно

За решение задачи **1 балл**

Задание 12. Вариант № 2

#1239298

Верно ли утверждение: «Латунь — это сплав меди с оловом, который обладает высокой коррозионной стойкостью и характерным золотистым цветом»?

- Верно
- Неверно

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 13. Вариант № 1

#1239292

Какое из утверждений о термической обработке режущего инструмента является **ошибочным**?

- После закалки мастер обязательно проводит отпуск для снятия напряжений
- Отпуск заключается в нагреве до 200–300 °C с последующим охлаждением
- Отпуск позволяет снять хрупкость, сохранив при этом высокую твёрдость
- Главная цель отпуска — увеличить размер зерна металла для вязкости

За решение задачи **1 балл**

Задание 13. Вариант № 2

#1239297

Какое из утверждений о термической обработке пружин и рессор является **ошибочным**?

- После закалки мастер обязательно проводит отпуск при 400–500 °C
- Главная цель такого отпуска — получить максимальную твёрдость
- Такой режим обработки придаёт металлу высокую упругость
- Отпуск при средних температурах снимает внутренние напряжения

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 14. Вариант № 1

#1239293

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Выберите **ТРИ** верных утверждения о влиянии влажности на свойства древесины:

- [ ] Влажность выше 25% делает древесину идеальной для чистовой отделки
- [ ] При увлажнении древесина расширяется абсолютно одинаково во всех направлениях
- [ ] При усушке древесина сильнее сокращается поперёк волокон, чем вдоль
- [ ] Свежесрубленная древесина имеет естественную влажность 50–100%
- [ ] Равновесная влажность древесины в отапливаемом помещении — около 8–12%

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 № 2

#1239296

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Выберите **ТРИ** верных утверждения о породах древесины и их свойствах:

- [ ] Осина при высыхании практически не коробится и не трескается
- [ ] Липа — мягкая порода, идеальная для резьбы и изготовления игрушек
- [ ] Сосна содержит смолу, которая повышает её стойкость к гниению
- [ ] Дуб относится к твёрдым лиственным породам и имеет высокую плотность
- [ ] Берёза абсолютно не подвержена гниению и идеальна для наружных работ

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

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

Задание 15. Вариант № 1

#1239294

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

Колесо робота имеет диаметр 20 см. Робот движется прямолинейно. Сколько полных оборотов сделает колесо, чтобы робот проехал ровно 2 метра? (Число π ≈ 3,14)

В ответ запишите ТОЛЬКО число, **округлённое до целых**.

Правильный ответ:

3

Формула вычисления баллов: 0-6 1-0

Решение задачи:

Длина окружности = π × D = 3,14 × 20 = 62,8 см = 0,628 м. Обороты = 2 / 0,628 ≈ 3,18 ≈ 3

За решение задачи **6 баллов**

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

Задание 15. Вариант № 2

#1239295

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

Колесо робота имеет диаметр 10 см. Робот движется прямолинейно. Сколько полных оборотов сделает колесо, чтобы робот проехал ровно 1 метр? (Число π ≈ 3,14)

В ответ запишите ТОЛЬКО число, **округлённое до целых**.

Правильный ответ:

3

Формула вычисления баллов: 0-6 1-0

Решение задачи:

Длина окружности = π × D = 3,14 × 10 = 31,4 см = 0,314 м. Обороты = 1 / 0,314 ≈ 3,18 ≈ 3

За решение задачи **6 баллов**

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