

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по технологии 2023–2024 учебного года  
(направление «Техника, технология и техническое творчество»)  
10–11 класс**

**Общие вопросы**

1. **Ответьте на вопрос.** Как называется система доставки материальных предметов, веществ и продуктов из одной точки в другую по оптимальному маршруту?

*Ответ:* \_\_\_\_\_

2. **Напишите слово.** Это французское слово вошло в русский язык в 30-40-е годы XIX века как конкурент слову поприще. Сегодня мы связываем с этим понятием активное достижение человеком успехов в профессиональной деятельности. Что это за слово?

*Ответ:* \_\_\_\_\_

3. **Ответьте на вопрос.** Передача электроэнергии на большие расстояния является важнейшей технической задачей в электротехнике. Российские ученые второй половины XIX века одержали крупнейшую победу, став признанными лидерами в области электротехники. Что они изобрели?

а. радиосвязь

б. теория электромагнитного поля

в. трансформатор

г. все ответы верные

*Ответ:* \_\_\_\_\_

4. **Выберите правильное определение:**

а. В спецификацию вносят составные части, входящие в специфицированное изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию и к его специфицированным составным частям.

б. Спецификация относится к габаритному чертежу, где указываются все габаритные размеры и разрезы.

в. Спецификация – это документ единой системы конструкторской документации, в котором указываются все технологические операции по изготовлению сборочного изделия.

*Ответ:* \_\_\_\_\_

5. **Напишите не менее 2-х способов (протоколов) беспроводной связи в системе «Умный дом».**

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

**Специальные вопросы**

**6. Какие 2 из перечисленных ниже промышленных станков позволяют произвести процесс нарезания внутренней резьбы в стальной заготовке.**

- а) токарно-винторезный станок
- б) сверлильный станок
- в) фуговальный станок
- г) строгальный станок
- д) лущильный станок

*Ответ:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**7. Назовите правильную последовательность подготовки резца (режущей кромки) к работе с металлом.**

*Ответ:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8. В продажу поступают столярные и слесарные инструменты: молотки, ножовочные полотна, зубило, ножницы по металлу и др. выполненные из прочной стали и твердой стали. Из какой стали изготавливают, вышеуказанные инструменты?**

*Ответ:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**9. Укажите две наиболее твердых породы древесины, достаточно широко распространённых в производстве на территории РФ.**

*Ответ:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**10. Для осуществления процесса пайки металлов применяют различные марки припоев. Из сплава каких легкоплавких металлов состоит припой ПОС-60?**

*Ответ:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11. Современные станки для лазерной резки материалов могут быть укомплектованы лазерными головками следующих типов.**

- а) оптоволоконные
- б) твердотельные
- в) диодные
- г) CO<sub>2</sub> (углекислотные)

- д) НХ2 (хромоникелевые)
- е) мягкотелые
- ж) тиристорные

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**12. Укажите три свойства металла, которые относятся к технологическим свойствам.**

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**13. По маркировке стали 30ХГСА определите легирующие элементы, входящие в её состав. Выберите все правильные ответы.**

- а) ванадий
- б) фосфор
- в) молибден
- г) марганец
- д) хром
- е) кремний
- ж) вольфрам

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**14. Укажите, к какому типу машин относятся лазерные станки.**

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**15. Для строительства стен зданий и сооружений часто применяют строительный материал, имеющий геометрическую форму прямоугольного параллелепипеда. Назовите три известных вам строительных материала, имеющих такую форму. В ответ запишите названия материалов в именительном падеже единственного числа**

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**16. Вставьте пропущенные слова**

\_\_\_\_\_ – это разборная закрытая металлическая литейная форма. Форма ее внутренней полости повторяет форму будущего изделия. Их изготавливают точением, фрезерованием, строганием металлических блоков. Они могут состоять из нескольких частей. После соединения этих частей сверху остается небольшое

отверстие для заливки расплавленного вещества. С помощью этих форм получают отливки из пластмасс, алюминия, меди, цинка, магния, олова и свинца. В них отливают и кондитерские изделия, например известные многим с детства петушки.

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

**17. Ниже перечислены три обязательных компонента некой технологической системы:**

- 1) Контроллер (хаб) – управляющее устройство, соединяющее все элементы системы друг с другом и связывающее ее с внешним миром
- 2) Датчики (сенсоры) – устройства, получающие информацию о внешних условиях, фиксируют изменение состояния окружающей среды, включение и выключение техники и сообщают об этом контроллеру
- 3) Актуаторы – устройства, исполняющие команды контроллера.

Таких устройств в системе может быть много разных. О какой системе идет речь? Для чего предназначена эта система и где она используется?

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

**18. Ниже перечислены названия четырех принципов, используемых в технологической сфере:**

- принцип разомкнутого управления;
- принцип управления по отклонению;
- принцип управления по возмущению (принцип компенсации возмущения);
- принцип комбинированного управления.

Принципами чего являются все эти положения?

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

**19. Двигатель и движитель у транспортных средств – это одно и то же или разные понятия? Объясните эти понятия и приведите не менее 3 разных примеров двигателей и движителей у транспортных средств.**

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

**20. В 1942 году писателем-фантастом Айзеком Азимовым в рассказе «Хоровод» были сформулированы три положения, касающиеся создания и действия роботов в человеческом мире. Какое символическое название сегодня носят три следующих положения А. Азимова?**

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому положению.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму положениям.

*Ответ:* \_\_\_\_\_

---

## **21. Творческое задание**

Перед вами стоит творческая задача спроектировать и описать процесс изготовления изделия «Деревянная погремушка для младенца». Это должна быть небольшая по размерам и весу конструкция, состоящая из нескольких элементов, одни из которых могли бы перемещаться по другим элементам или внутри других элементов, и от соударения одних элементов с другими могло бы создаваться гремяе – получалась бы погремушка. Технический дизайн и эстетический вид изделия вы придумываете сами. Изделие должно быть пригодным для практического использования, быть эстетичным и экологичным, безопасным для здоровья ребенка-младенца. Вы должны обосновать выбор материалов, размеров изделия, формы, технологии изготовления, художественной отделки и т.п., а также определить перечень инструментов и технического оборудования, которые будут нужны для процесса изготовления. Необходимо выполнить эскиз готового изделия с простановкой выбранных вами для него размеров. Все планируемые этапы процесса изготовления изделия описать (составить технологическую карту).