

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020/2021 учебного года
номинация «Техника, технологии и техническое творчество»
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП – 10-11 классы
Теоретический тур
(1-25 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 26 задание – в 10 баллов)**

• **вопросы типа «Верно/Неверно»:**
участник должен оценить справедливость приведенного высказывания.

1. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по теме «Электрические двигатели»</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Каждый электродвигатель имеет статор (неподвижную часть) и ротор (вращающуюся часть)		
2. Изменяя направление тока ротора, можно менять скорость вращения ротора		
3. Изменив сопротивление реостата, можно изменить направление его вращения, т.е. осуществить реверсирование двигателя		
4. Если вращать рамку (ротор), то в ней возникает электрический ток. Таким образом, электродвигатель может работать в режиме генератора электрического тока		

2. Верны ли следующие утверждения?

<i>Утверждение по робототехнике (темы «Протокол связи», «MAC-адрес»)</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
1. Недостатком протокола связи ZigBee является то, что он потребляет очень много энергии даже в том режиме, когда ничего не делает		
2. В модели ISO все функции сети разделены на 7 уровней: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, уровень представления и прикладной		
3. MAC-адрес – уникальный серийный номер, назначенный каждому сетевому устройству при его производстве		
4. Для обеспечения уникальности MAC-адреса записываются в двоичной системе счисления		

• **вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:**
в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

3. Маркетинг сегодня характеризуется как:

- А) массовый
- Б) дифференцированный
- В) целевой

4. Про нее говорят: сталь получается введением в сталеплавильный агрегат повышенного количества сильных раскислителей (кремния, ферросилиция, алюминия, марганца и т. п.), которые снижают содержание кислорода. Результат застывания такого расплава отличается плотной структурой, так как он спокойно кристаллизуется без кипения и выделения искр или газов. Сталь полностью раскисляется с минимальным содержанием шлака и неметаллических примесей. Сталь какой марки отвечает приведенному описанию?

- А) ст3сп
- Б) ст3пс
- В) 08кп

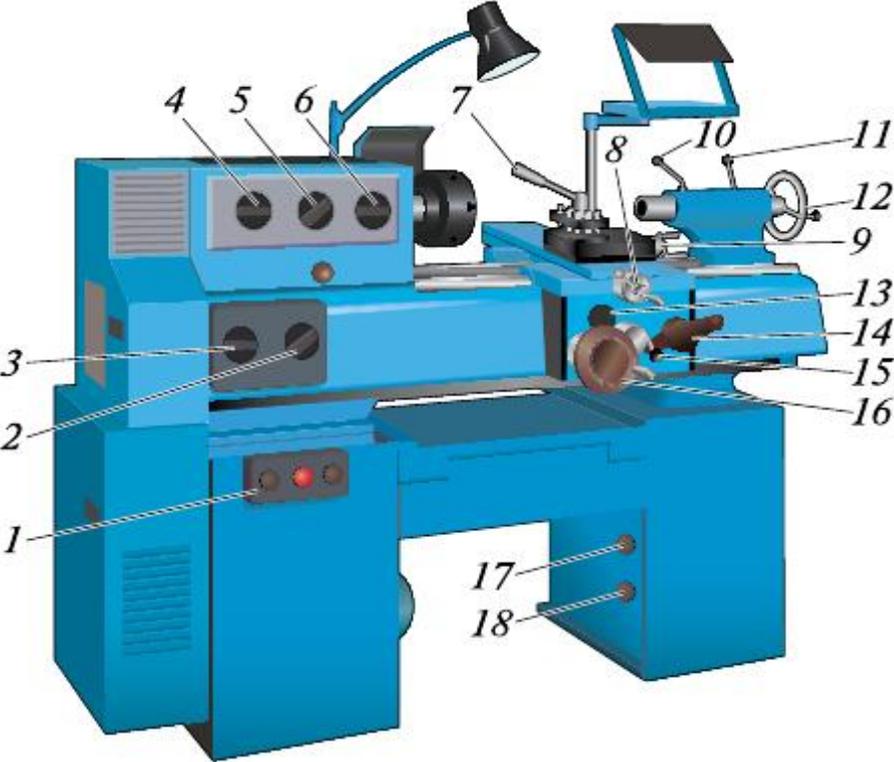
• **вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:**
участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.
Отметьте знаком «+» все правильные ответы.

5. Способы обезвреживания, утилизации и ликвидации твердых бытовых отходов (ТБО):

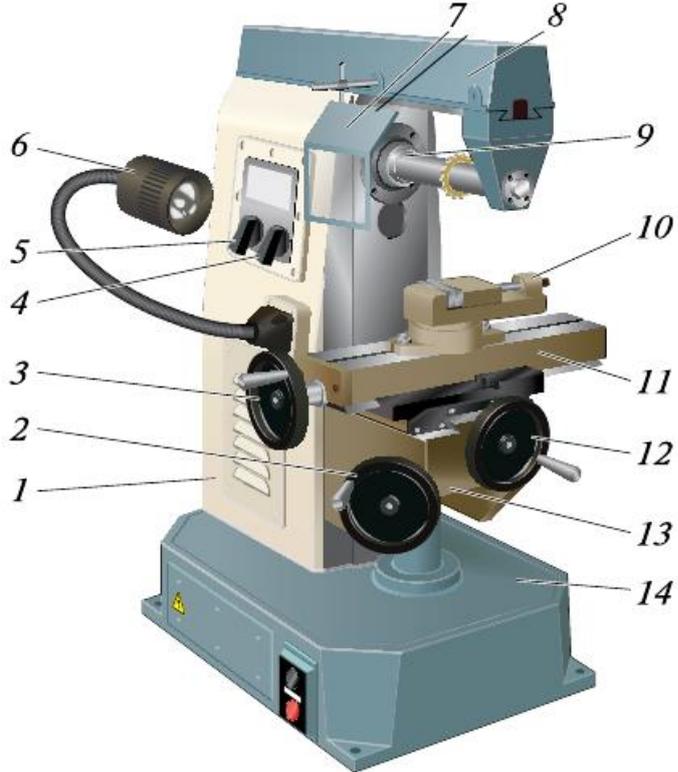
- А) складирование на полигоне;
- Б) аэробное биотермическое компостирование;
- В) сжигание на специальных мусоросжигательных заводах.

• вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.

6. Напишите названия элементов системы управления токарно-винторезного станком ТВ-6

	1	кнопочная станция
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	рукоятка ручного перемещения верхних салазок
	10	
	11	
	12	
	13	кнопка включения и выключения реечной шестерни
	14	рукоятка включения гайки ходового винта
	15	рукоятка включения продольной механической подачи
	16	
	17	
	18	пакетный выключатель местного освещения

7. Напишите названия основных узлов и органов управления горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4

	1	станина (стойка) с коробкой скоростей
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	экран защитный
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	

14. Какие методы включает в себя поверхностная лазерная термообработка стали и сплавов?

--

15. Задание по теме «Требования к качествам личности при выборе профессии»

Заполните таблицу

Темперамент	Работы	Профессии (по 2 примера)
	Работа, связанная с двигательной активностью	
	Работа, связанная с переговорами, общением с людьми	
	Кропотливая работа, предполагающая достижение конкретного результата	
	Творческая работа, связанная с искусством	

16. Задание по теме «Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом»

Нарисуйте принципиальную схему подключения светодиода

--

17. Дайте определение термину «стереолитография».

Ответ: _____

18. Разработайте конструкцию журнального столика, используя один из приемов ТРИЗ «принцип объединения».

--

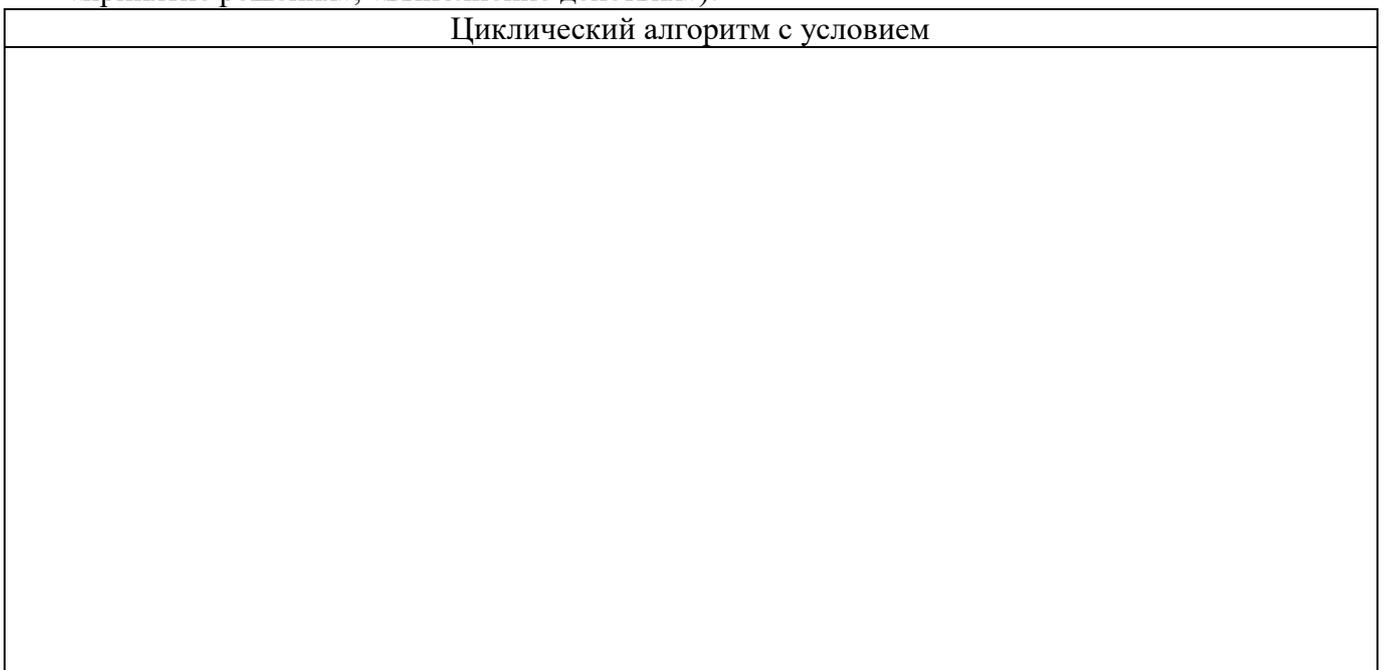
19. Разработайте конструкцию стула, используя один из приемов ТРИЗ «принцип противовеса».



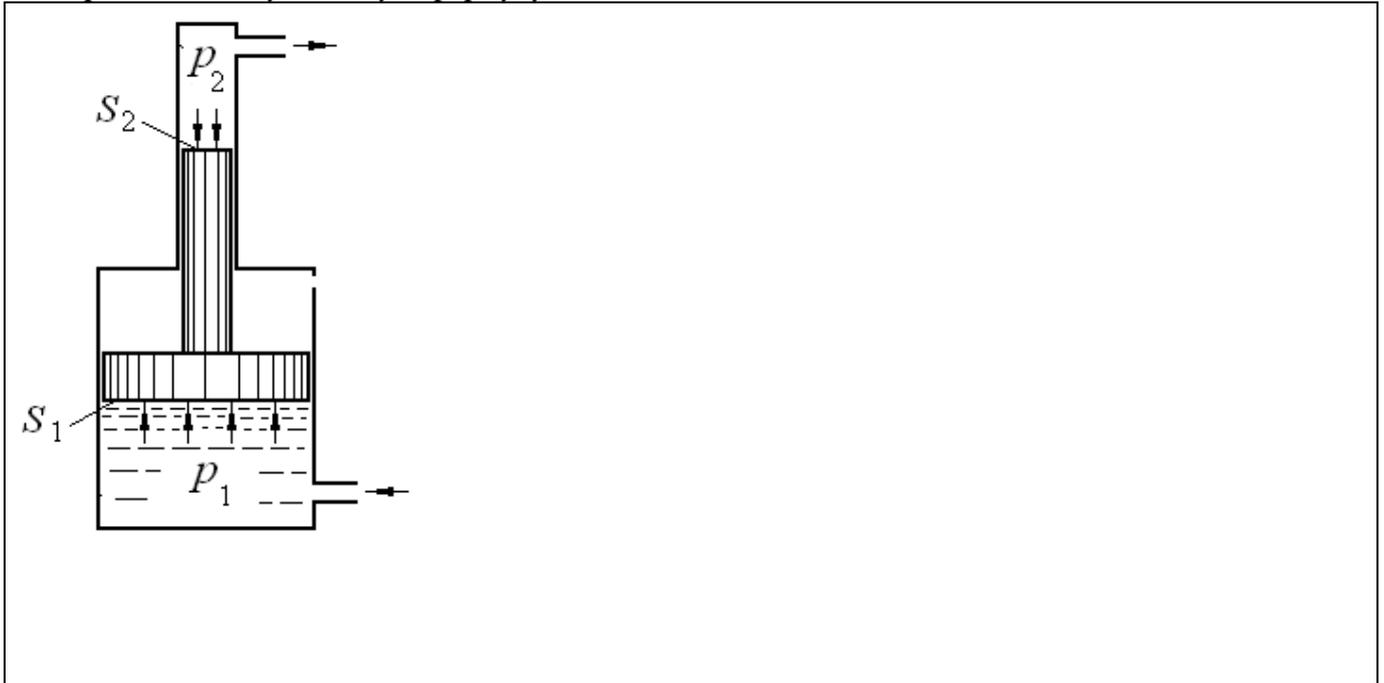
20. Задание по теме «Электромагнитное реле». Нарисуйте электрическую схему, используя условные обозначения элементов электрической цепи:

Схема охранного устройства на электромагнитном реле


21. Задание по теме «Программирование роботов». Приведите пример блок-схемы циклического алгоритма с условием, используя условные обозначения шагов алгоритма («начало или конец», «принятие решения», «выполнение действия»):

Циклический алгоритм с условием


22. В основе мультипликатора лежит один из законов механики: в твердых телах усилие передается всем точкам одинаково. Объясните принцип действия мультипликатора, используя его принципиальную схему и формулу давления:



- задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.

23. Установите правильную последовательность частей АРИЗ-85В:

- А) определение идеального конечного результата (ИКР) и физического противоречия (ФП)
- Б) анализ модели задачи
- В) анализ задачи
- Г) анализ хода решения
- Д) анализ способа устранения ФП
- Е) мобилизация и применение вещественно-полевых ресурсов (ВПР)
- Ж) применение информационного фонда
- З) изменение и(или) замена задачи
- И) применение полученного ответа

Ответ: ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____.

24. Установите правильную последовательность очистки питьевой воды:

- А) устранение неприятного запаха путем аэрации;
- Б) первичное уничтожение болезнетворных микроорганизмов;
- В) удаление взвешенных коллоидных частиц, придающих воде окраску и мутность;
- Г) удаление взвешенных частиц путем фильтрования;
- Д) заключительное обеззараживание воды.

Ответ: ____, ____, ____, ____, ____.

- задания на установление соответствия: элементы одного множества требуется поставить в соответствие элементам другого множества.

25. Установите правильное соответствие

Схема коллекторного двигателя

А – статор	Б – щетки	В – коллектор	Г – якорь	Д – сердечник полюса	Е – обмотка полюса	Ж - вентилятор
------------	-----------	------------------	-----------	----------------------------	-----------------------	----------------

Ответ: 1 - _____; 2 - _____; 3 - _____; 4 - _____; 5 - _____; 6 - _____; 7 - _____.

• задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.

26. Опишите процесс изготовления будки для собаки

Технические условия:

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
2. Составьте эскиз
3. Укажите необходимое оборудование

4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.

6. Предложите вид отделки данного изделия.

7. !!! Учитывается дизайн готового изделия.

Лист для выполнения творческого задания