

7-99

$$23 + 22 = 45$$

Всероссийская олимпиада по технологии

Муниципальный этап

9-11 класс

Уважаемый участник!

Теоретический тур состоит из 21 задания, в которых предложены теоретические вопросы и творческое задание.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1-20 оценивается в 1 балл, отвеченный правильно частично 0,5 балла

Задание 21 - оценивается в 5 баллов.

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

**Теоретические задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2021-2022 учебного года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
9-11 класс**

Общая часть

1. Как называется система выращивания растений, в которой питательный раствор преобразуется в туман-аэрозоль посредством ультразвуковой мембраны (туман-аэрозоль иногда называют «сухим туманом»)

Игропашка




2. Выберите правильное утверждение:

- а – биосфера входит в техносферу
- б – биосфера равно техносфера
- в – техносфера не входит в биосферу
- г – техносфера входит в биосферу

~

3. Сопоставьте названия профессий будущего с описанием их компетенций. Впишите буквы в таблицу бланка ответов

	Название профессии		Описание
1.	Архитектор живых систем 	а	Специалист по разработке и производству стекольных продуктов на основе стекло-композитных функциональных материалов.
2.	Биоэтик 	б	Специалист, отслеживающий появление новых тенденций в разных отраслях экономики, общественной жизни, политике и культуре, составляющий отчеты о влиянии новых тенденций на клиентские потребности.

3.	Трендотчер форсайтер 	В	Специалист, который разрабатывает программы развития индивидуальных когнитивных навыков (например, память, концентрация внимания, скорость чтения, устный счет и др.) с помощью специальных программ и устройств с учетом особенностей психотипа и задач пользователя.
4.	Глазир 	Г	Специалист по планированию, проектированию и созданию технологий замкнутого цикла с участием генетически модифицированных организмов, в том числе микроорганизмов (например, биореакторы, системы производства еды в городских условиях и др.)
5.	Тренер по майнд-фитнесу 	Д	Специалист по формально-правовым и этическим аспектам деятельности медицинских, диагностических и биоинженерных центров, в которых осуществляется трансплантология и генетическое моделирование.

1	2	3	4	5
Г	Д	Б	А	В

4. Какие виды налогов обязательны для юридического лица при ведении предпринимательской деятельности. Выберите два правильных ответа.

а – транспортный налог на личный автомобиль

б - акцизы

в - собственный НДФЛ

г - единый налог по УСН

вб

5. Какие кормовые культуры с высоким содержанием белка для кормления животных изображены на рисунках?



а



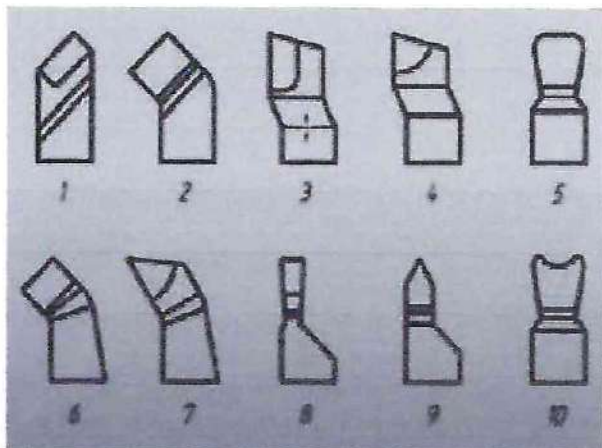
б

Клевер

Ковшья

Специальная часть

6. Напишите названия токарных резцов указанные под номерами 1,2,8,9,10



7. В ременной передаче диаметр ведущего шкива равен 100 мм, диаметр ведомого шкива равен 40мм. Частота вращения двигателя равна 1500 об/мин. Чему равно передаточное отношение и частота вращения ведомого шкива

частота вращения ведомого шкива = $37,5 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$

8. Выберите из перечисленных вариантов ответов, те которые не относятся к результатам творческой деятельности?

- а- конструирование проекта по технологии, -
 б- изучение технологии изготовления объекта труда, -
 в- изготовление творческого проекта на уроках технологии, *тв.*
 г- составление чертежей изготавливаемого объекта труда

а б

9. Вам необходимо распечатать из PLA пластика на 3D принтере модель болта М16 длиной 50мм (Гост 7798-70) с шагом резьбы 1,75мм. Модель при печати позиционируется вертикально, головкой болта вниз. Выберите настройки печати, при которых можно получить качественный прототип.

- а- Слой 0,10мм, заполнение 100%, скорость печати 40мм/с, обдув детали отключен
 б- Слой 0,25мм, заполнение 60%, скорость печати 60мм/с, обдув детали включен
 в- Слой 0,10мм, заполнение 60%, скорость печати 60мм/с, обдув детали включен
 г- Слой 0,25мм, заполнение 60%, скорость печати 100мм/с, обдув детали отключен
 д- Слой 0,20мм, заполнение 10%, скорость печати 80мм/с, обдув детали отключен

а

10. Выберите типы датчиков, с помощью которых можно с высокой точностью измерить расстояние до объекта в горизонтальной плоскости.

- а - гироскопический датчик
 б - ультразвуковой датчик
 в - компас
 г - энкодер
 д - акселерометр
 е - инклинометр
 ж - инфракрасный

в ж б

11. Какие творческие идеи можно реализовать на каждом этапе выполнения проекта?

Украшение объекта.

12. Укажите не менее трех технологических параметров и условий, от которых зависит качество изделия при изготовлении его на фрезерном станке с ЧПУ?

1) Опыт мастера ; 2) Камбровка станка ; 3) Материал изделия.

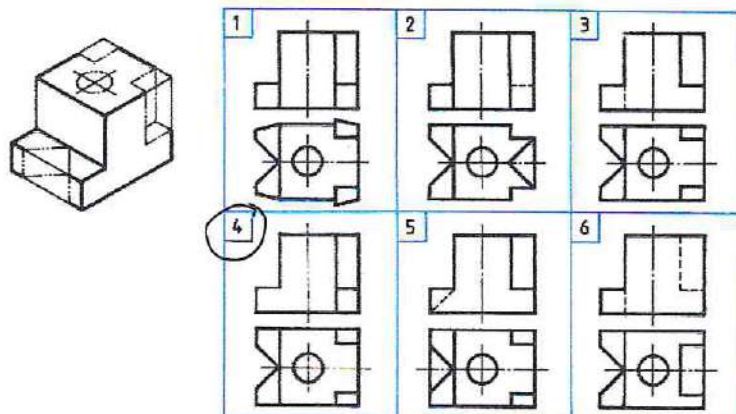
13. Укажите профессию, которая включает в себя создание инженерных конструкций с технической документацией в САПР.

Инженер-конструктор.

14. Назовите три вида филамента, используемые в технологии 3D печати?

PLA

15. По аксонометрической проекции с контурами преобразования формы найдите правильное изображение видов соответствующих этой детали.



16. Соотнесите параметры и определения, которые необходимо устанавливать для токарной обработки.

- 1- Подача,
- 2- Скорость резания,
- 3- Глубина резания

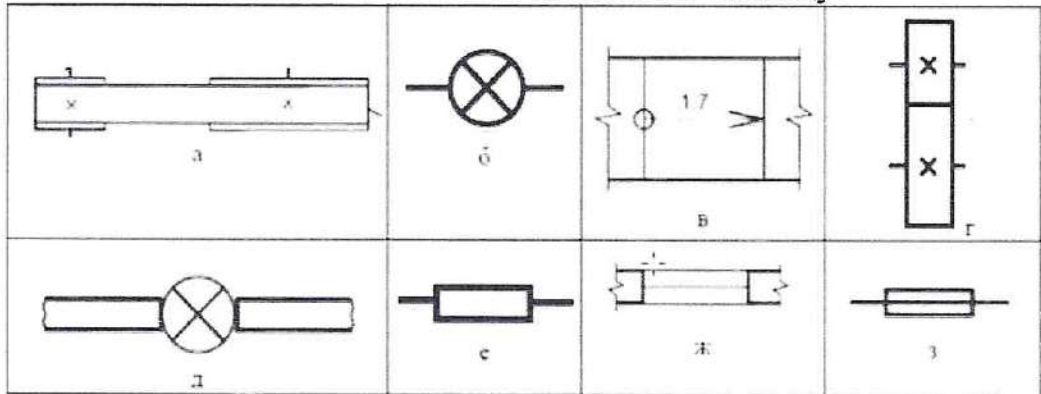
- а) путь, который проходят наиболее удаленные от оси вращения точки поверхности резания в единицу времени.
- б) величина перемещения режущей кромки инструмента в направлении подачи за один оборот заготовки.
- в) толщина слоя металла, которая срезается за один рабочий ход резца.

1	2	3
A	B	B

17. Перечислите 6 видов датчиков в устройствах системы «Умный дом»

- 1) Датчик дыма
- 2) Влажности
- 3) температуры
- 4) света
- 5) Инфракрасный датчик
- 6) Датчик окна (против взлома)

18. При разработке конструкторско – технологической документации используются условные обозначения. Соотнесите представленные изображения с их названиями. Ответ занесите в таблицу.

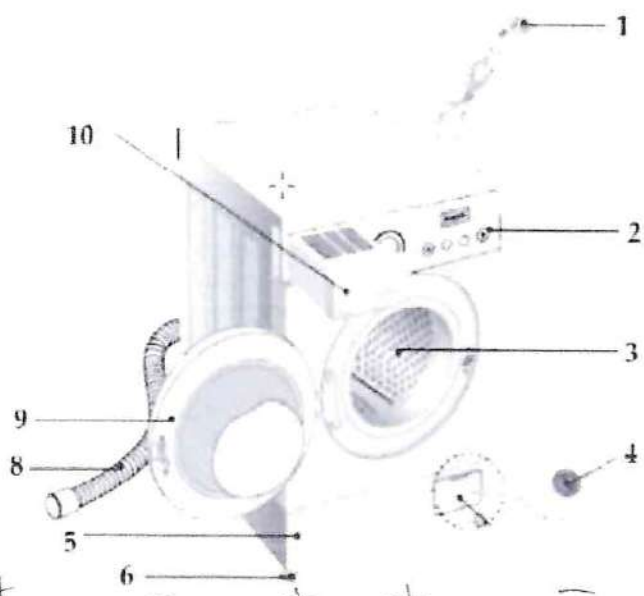


- 1 – предохранитель плавкий
- 2 – лампа накаливания
- 3 – резистор постоянный
- 4 – оконный проем
- 5 – пандус
- 6 – дверь вращающаяся
- 7 – передача плоским ремнём
- 8 – передача зубчатая цилиндрическая

1	2	3	4	5	6	7	8
з	б	е	в	ж	г	а	д

19. На рисунке изображена стиральная машина с обозначением ее элементов.

0,5



1	2	3	4	5	6	8	9	10
провод питания	блок управления	барабан (стиральной)	резервуар для порошка	коммух	комми	шланг подачи воды	зверух	резервуар для порошка

20. Сдельная оплата труда рабочего составляет 50 рублей за единицу продукции. Сколько рабочему будет начислено денежных средств и сколько он получит за октябрь 2021 года за вычетом подоходного налога, если за один час он изготавливает 5 единиц продукции. Рабочий день 8 часов. Решение и ответ внесите в бланк ответов.

1) $5 \text{ ед} \cdot 8 \text{ ч} = 40 \text{ (рублей)}$ - за день

2) $40 \cdot 31 = 1240 \text{ (рублей)}$ - за месяц (окт.)

3) подоходный налог - 13% $\Rightarrow 1240 - 100\%$
 $\times - 87\%$

1240 · 87 = 1078,8 (р) - за окт за вычетом подоход.нал.

1078,8 / 100 = 1078,8 (р)

Ответ: 1240 р; 1078,8 р.

2

21. Творческое задание

Разработайте кеглю, изготовленную с применением токарного станка по дереву.

Технические условия:

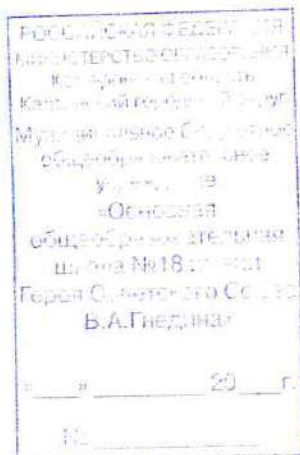
- Вам необходимо, разработать кеглю (пример на рис. 1.).
- Форма, разработанной кегли должна быть сочетанием цилиндров, усеченных конусов, полусферы.
- Габаритные размеры:
 - Высота кегли - 200мм

- Диаметр основания - 45мм
 - Наименьший диаметр – 25мм
 - Радиус полусферы – 15мм
 - Остальные размеры сконструировать самостоятельно
1. Выполнить чертеж кегли по ее описанию с предельными отклонениями к размерам ± 1 мм
 2. Записать технологическую последовательность изготовления кегли;
 3. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления кегли.
 4. Обосновать выбор материала;
 5. Предложить оптимальную конструкцию кегли;
 6. Укажите вид отделки кегли.

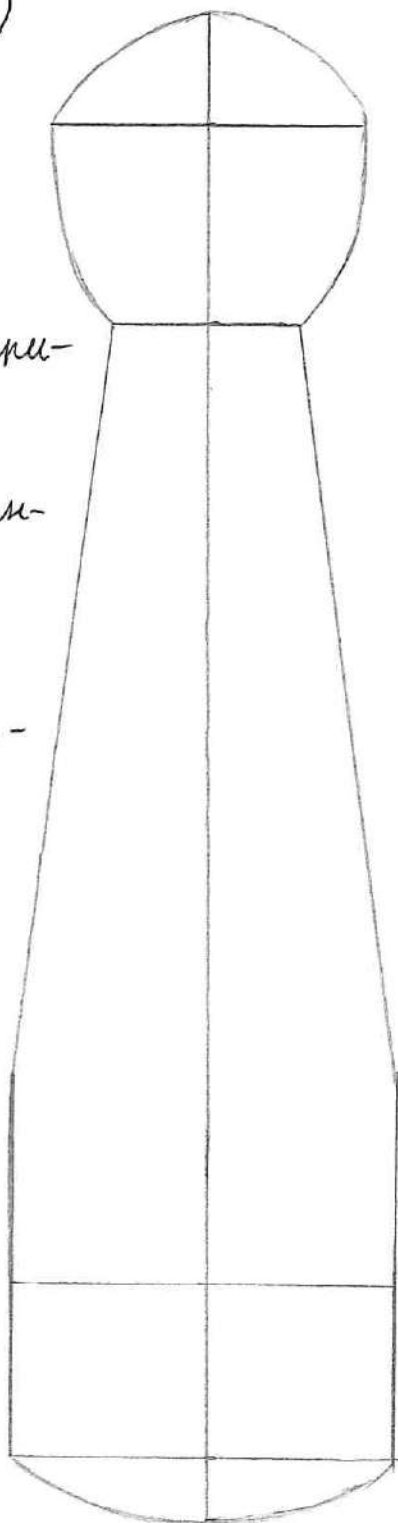
Рис. 1. Образец кегли.



Задача 21.



1)



2) I Выбрали заготовку и отпилили по её длине

II Разметили диаметры.

III С помощью токарного станка выточили келью

IV. Покрывли лаковой и лаком.

3) Верстак, линейка, карандаш, кисть, токарный станок.

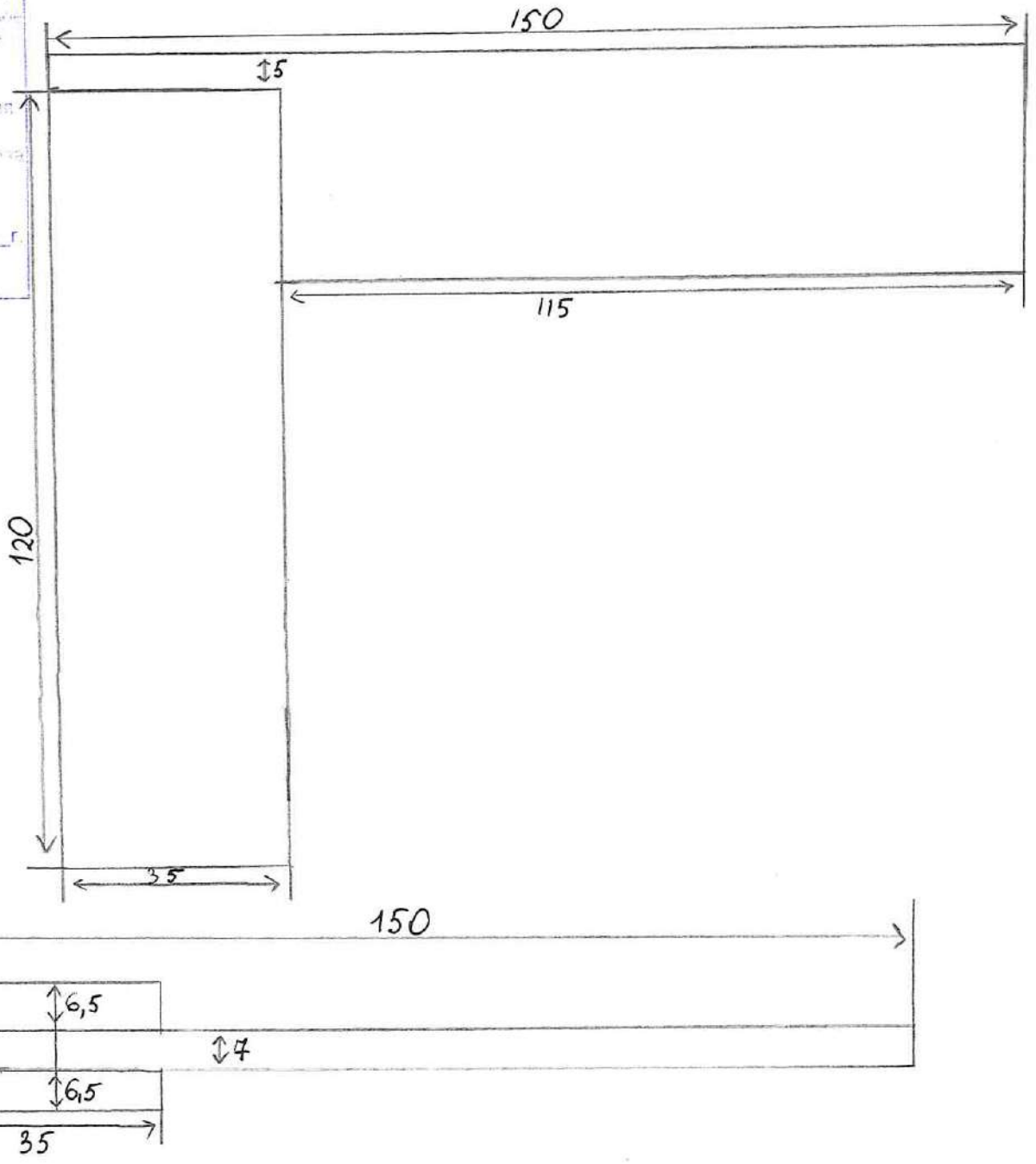
4) Использовать можно зуб, т.к. келья данного типа не предназначена для прод. швы в боцине.

5) Как на рисунке.

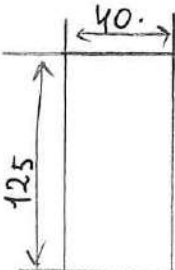
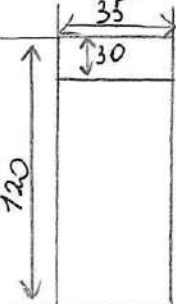
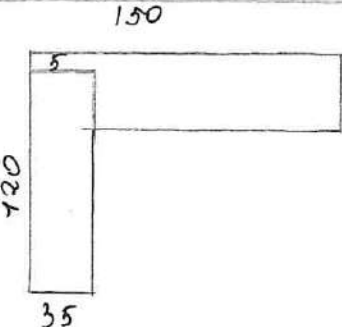
Задача 22

Стальной ульичек

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
 МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
 И НАУКИ
 КОМПЕТЕНЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ
 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РАБОТНИКАМИ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
 «ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»
 ПЕРВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОСОБИЕ
 В.А. Гнедина
 _____ 20__ г.



№ детали	№ опера-ции	последовательность выполненных работ.	градир. изобрет.	инструменты.
1	2	3	4	5
1	1	Выборать заготовку с учетом припусков на обработку (155x40x15) для пера и отшлифовать ее по длине и ширине.		Верстак, линейка, карандаш, ульичек; шлиф.
	2.	Отшлифовать готовую деталь.		Камедальная бумага.

1	2	3	4	5
2	1	Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку (125x40x25) и отпилить ее по длине.		Верстак, линейка, карандаш, пила по дереву, угольник.
	2.	Отшлифовать готовую деталь.		Наждачная бумага
	3.	С помощью зубила и кияшки продолбить паз для пера (зачем)		Зубило, кияшка.
	4	Нанести паз ПВА клеем или эпоксидной смолой и вставить перо (ПВА для дерева). Задекорировать отрубками.		ПВА клей для дерева (или эпоксидная смола) и отрубки.