

преуер
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по технологии
Мальчики 9 класс

Зачитов Лебедь

175

1. Для чего служат пазухи между зубьями пилы:

1. для удобства заточки зубьев
2. для собирания и удаления опилок
3. для развода зубьев
4. для красоты

15

2. Как называется поверхность заготовки, от которой начинают измерения:

1. базовой
2. осевой
3. пластью
4. основной

15

3. Для чего применяется долото:

1. для зачистки изделия
2. для снятия неровностей
3. для вырезания фигурных отверстий
4. для долбления отверстий

15

4. Что обозначает в переводе с немецкого слово «квалитет»:

1. качество
2. количество
3. номинальность
4. вибрация

15

5. Какой механизм преобразования движения применяется в зажимах слесарных и машинных тисков?

1. кривошипно-шатунный
2. кулисный
3. винтовой
4. кулачковый

15

6. Для вывода готовых чертежей на бумагу используют:

1. факс
2. принтер
3. плоттер
4. сканер
5. модем

15

7. Для определения размеров на чертеже используется:

1. линейка
2. разметочный циркуль
3. задание координат точек
4. штангенциркуль
5. сантиметровая лента

15

8. Для приготовления костного клея используются только:

1. растворитель марки 246
2. спирт
3. щелочь
4. вода
5. скипидар

15

9. Для вытачивания декоративной тарелки на токарном станке по обработке древесины необходимы следующие приспособления

1. патрон-стакан
2. трезубец
3. планшайба
4. трехкулачковый патрон

10

10. Основными задачами маркетинга являются:

1. продажа и покупка акций
2. снижение себестоимости продукции
3. оснащение новым оборудованием
4. выявление потребности рынка и реклама выпускаемой продукции

10

11. Что запрещается ремонтировать самому в квартире:

1. электрический звонок
2. газовую плиту
3. краны
4. замки

10

12. Приспособление для удаления сверла с коническим хвостиком из шпинделя сверлильного станка

1. ключ сверлильного патрона
2. гаечный ключ
3. металлический клин
4. плоскогубцы

10

13. Что обозначает этот значок на чертеже $\sqrt{\quad}$:

1. шероховатость
2. вид обработки
3. базовую линию
4. порядковый номер

05

14. Как называется устройство для крепления детали на столе фрезерования:

1. упор
2. прихват
3. зажим
4. цанга

10

15. Чтение сборочного чертежа:

1. чтение основной надписи чертежа
2. изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
3. чтение спецификации изделия
4. ознакомление со спецификацией и основными составными частями изделия и принципом его работы
5. изучение соединений сборочных единиц изделия

05

16. Детализация:

1. процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
2. процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
3. процесс создания рабочих чертежей
4. процесс выполнения объемных изображений изделий
5. процесс составления спецификации сборочного чертежа

05

17. Какой должен быть диаметр стержня сверла для нарезания резьбы M5 в мягком металле:

1. 5,0
2. 4,9

10

3. 4,8

4. 4,7

18. Лифт относится к следующим машинам:

1. энергетическим
2. технологическим
3. транспортным
4. информационным

15

19. Какая передача используется для перемещения патрона со сверлом сверлильного станка?:

1. цепная
2. реечная
3. зубчатая
4. ременная

15

20. Наибольшей прочностью обладает древесина

1. ели
2. клена
3. сосны
4. осины

15

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

9 класс

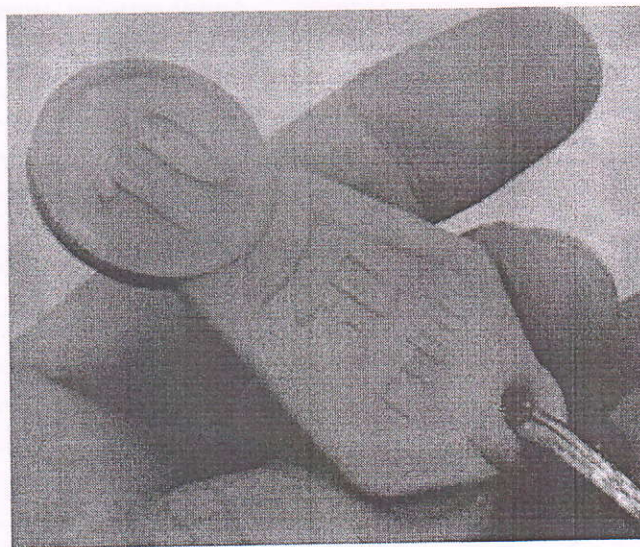
Общие практические работы

Поактивный тупо

3D-моделирование и печать

Технические условия:

1. Разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров (на листе форматом А4 от руки карандашом);
2. Выполнить 3D модель прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3D LT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
3. Сохранить 3D модель прототипа с названием задание номер участника rosolimp;
4. Перевести 3D модель в формат .stl;
5. Выбрать настройки печати с произвольным заполнением не менее 5% и распечатать прототип на 3D принтере;
6. Эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.



Размер монеты: Диаметр 22 мм, высота 2 мм.

Рис.1. Образец «Монетка брелок»

Карта операционного контроля
3D-моделирование и печать

208.

225

№ п/п	Критерии оценивания	Кол- во баллов	Оценка жюри
1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2	1
	Работа в 3D редакторе	10	
	Скорость выполнения работы: не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) уложились в отведенные 3 часа (2 балла); затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	(4)	2
	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): -требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	(4)	2
	Точность моделирования объекта	(2)	1
2	Работа на 3D принтере*	8	
	Сложность выполнения работы (конфигурации).	(4)	1
	Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер не готова совсем (0 баллов); готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла); полностью готова и экспортирована в формат для 3D- печати — .stl (4 балла).	4	2
	Оценка готовой модели	15	
3	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки- законченная модель).	(3)	1
	Сложность и объем выполнения работы.	(2)	1
	Творческий подход	(2)	1
	Оригинальность решения	(2)	1
	Внешнее сходство с эскизом	(1)	1
	Соответствие теме задания	(2)	1
	Композиционное решение	(2)	1
	Рациональность технологии и конструкции изготовления	(1)	1
4	Выполнение эскиза	5	5
	Итого	40	22

Председатель:

Члены жюри:

3 м. 07.

Рекомендации:

1. Разработать 3D модель в любом 3D редакторе, например: Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks ит.п.
При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:
 - А. При разработке любой 3D модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизу вверх.
 - Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология. Модель, состоящая из нескольких объектов, должна быть соединена в общую топологическую сетку, путем применение булеиновых операций или инструментов ретопологии, встроенных в программы 3D-моделирования.
 - В. Расположение частей модели не должно противоречить законам физики. 3D принтер не способен корректно распечатать абсолютно любую модель, и чем понятнее форма, тем ближе к задуманному будет результат печати.
 - Г. Не допускается чрезмерная или недостаточная детализация модели. Следует учитывать, что при масштабировании модели часть деталей может быть утрачена ввиду технических возможностей принтера.
 - Д. Не допускаются пустотелые модели. У всех элементов модели должна быть толщина, либо оно должны быть замкнуты. Модели должны быть твердотельными.
 - Е. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.
 - Ж. Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся ввиду технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон ($1 \text{ мкм} = 0,001 \text{ мм} = 0,0001 \text{ см}$)
2. Экспортировать итоговый результат в формат для 3D-печати — .stl;
3. Открыть .stl файл в программе управления 3D-принтером (зависит от модели 3D-принтера). Выбрать настройки печати.
4. Напечатать модель.
5. Выполнить эскиз.