

Экзаменационные вопросы и задания

1. Что такое аддитивные технологии?

Варианты ответов

- Это обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров.
 - Это метод создания трехмерных объектов, деталей или вещей путем послойного добавления материала: пластика, металла, бетона и, возможно, в будущем — человеческой ткани
 - Это направление науки, специализирующееся на разработке и применении объектов, размер которых составляет от единиц до нескольких сотен нанометров
 - Это последовательность действий, направленных на поэтапное, выверенное возведение строящихся объектов с учетом всех запланированных мероприятий в проекте
2. Из предложенных вариантов выберите преимущества аддитивных технологий и их отличие от традиционного производства

Варианты ответов

- Безотходное производство
 - Отсутствие швов и сварных соединений
 - Низкая себестоимость
 - Быстрота изготовления
 - Простота изготовления
3. В каком формате должна, чаще всего, быть сохранена модель для печати?

Варианты ответов

- PARASOLID
 - STL
 - STEP
4. Какой принцип лежит в основе аддитивных технологий?
 5. Для пластика ABS характерно следующее свойство:

Варианты ответов

- Хрупкий, «похож на стекло», трудно клеить
 - Пластичный, легко клеить
 - Среднее между PLA и PET-G
6. Назовите основные аддитивные технологии по классификации, предложенной ASTM.

7. Как скорость печати влияет на качество печати?

Варианты ответов

- Не зависит, качество всегда одинаково
- Чем медленнее, тем качественнее
- Чем быстрее, тем качественнее

8. С какой технологии в 1982 году началось развитие аддитивных технологий?

Варианты ответов

- FDM
- SLA
- SLM

9. Назовите преимущества СЛП-технологии.

10. Что входит в полный цикл 3D-печати?

Варианты ответов

- Проектирование элементов 3D-принтера
- Печать на 3D-принтере
- Постобработка
- Проектирование 3D-модели
- Слайсинг (разбивка модели на слои)

11. Перечислите основные этапы аддитивного производства с использованием металлических порошков.

12. Установите соответствие между методом изготовления 3D-изделий и его описанием

Самая первая технология 3D-печати, когда модели изготавливаются из жидких фотополимерных смол с помощью ультрафиолетового лазера или его аналога.

Варианты ответов

- Лазерная стереолитография (Stereolithography, LSA)
- Послойное наплавление (Fused Deposition Modeling, FDM)
- Селективное лазерное плавление (Selective Laser Melting, SLM)

13. Возможен ли контроль параметров качества изделий/ деталей, полученных методом СЛП?

14. Технология СЛП эффективна в случае серийного, мелкосерийного или штучного производства?

15. При каких условиях возможно получить экономический эффект при переходе от традиционных технологий литья под давлением к аддитивным технологиям селективного лазерного плавления?

16. Приведите примеры деталей, которые могут быть изготовлены по технологии селективного лазерного плавления.
17. В чем преимущества логистической схемы поставок продукции при переходе на аддитивное производство?
18. Установите соответствие между методом изготовления 3D-изделий и его описанием

самая простая и распространенная технология. Она поддерживается всеми программами для проектирования. Трехмерный объект «выращивается» из нагретой пластиковой нити. Недорогие домашние 3D-принтеры обычно работают на этой технологии.

Варианты ответов

- Лазерная стереолитография (Stereolithography, LSA)
 - Послойное наплавление (Fused Deposition Modeling, FDM)
 - Селективное лазерное плавление (Selective Laser Melting, SLM)
19. Установите соответствие между методом изготовления 3D-изделий и его описанием

это самый распространенный метод 3D-печати металлом. Используя порошки из стали, титана, алюминия или других металлов, можно изготовить геометрически сложные изделия, детали машин и двигателей для промышленности.

Варианты ответов

- Лазерная стереолитография (Stereolithography, LSA)
- Послойное наплавление (Fused Deposition Modeling, FDM)
- Селективное лазерное плавление (Selective Laser Melting, SLM)

20. Из предложенных вариантов выберите методы 3D-печати

Варианты ответов

- Алгоритмизация
- Фотополимеризация
- Формализация
- Ламинирование
- Экструдирование
- Bim-моделирование
- Гранулирование
- CAD- и CAM-моделирование

21. Какая из технологий 3D печати позволяет печатать фотополимерами?

Варианты ответов

- SLA
- SLS
- MJM
- FDM