Вариант №2

Некоторые правила по выполнению работы.

Просьба не оставлять никаких рисунков и заметок на листах с заданием, для этого Вам выдадут отдельные черновики в необходимом количестве. На олимпиаду можно взять с собой воду. Обязательно наличие карандаша, ластика, линейки, клей карандаша, ножниц.

Во время олимпиады **пользование телефоном и другими электронными средствами строго запрещено**, так же как и справочными материалами (кроме тех, что выдают вместе с заданием). В случае если Вас поймают на списывании, Вы будете дисквалифицированы, баллы за работу обнуляются. Переговариваться с другими участниками, вставать с места без разрешения, передавать записки и пытаться контактировать иными способами также запрещено. При возникновении вопросов необходимо поднять руку и проводящий олимпиаду преподаватель подойдет сам. На вопросы по задачам преподаватель не отвечает и не дает подсказок. Уточнить оформление ответов можно. Покидать кабинет для посещения туалета можно неограниченное количество раз, но без черновиков, справочных материалов и самих заданий. Вносить также ничего нельзя. Вы можете покинуть олимпиаду сразу как закончите выполнение, или дождаться, когда истечет время. В случае плохого самочувствия немедленно сообщите преподавателю об этом! Не бойтесь уточнять и задавать вопросы.

**Инструкция к выполнению тестовой части А**

Необходимо выбрать один правильный ответ

Всего вы можете набрать в этом блоке 15 баллов.

**Инструкция для заданий В**

Задания с открытым ответом предполагают дать определение или ответить на вопрос. До 5 баллов. Всего – 15 баллов.

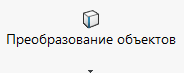
**Инструкция для заданий С**

Для перехода к части С вам необходимо сдать бланки ответов. После этого у вас не будет возможности исправить ответы части А и части В.

Блок с выполнением заданий в программном обеспечении на ПК. За каждое задание до 35 баллов. За этот блок можно получить до 70 баллов. Вашу работу необходимо сохранить в новой папке под своим ШИФРом. Модель должна соответствовать заданным параметрам (10 баллов), содержать полностью определенные эскизы (10 баллов), иметь возможность производства, т. е. сборка состоит из деталей, которые можно изготовить (10 баллов), иметь эстетически приятный вид, аэродинамическую форму и окрас (3 балла), иметь фотореалистичное изображение (2 балла).

Удачи!

**Часть А. Тесты с одним правильным ответом**

1. **Что представляет собой этап создания опытных образцов в производстве?**
   1. Изготовление прототипов для тестирования новых концепций.
   2. Разработка документации по производству серийных изделий.
   3. Проведение анализа рыночной конкуренции.
   4. Оптимизация производственных процессов для массового производства.
2. **Эскиз считается полностью определённым** 
   1. При нанесении всех взаимосвязей и размеров.
   2. Только при фиксировании точек эскиза.
   3. Только в случае зависимого эскиза.
   4. Только в случае, если эскиз управляется уравнением.
3. **Какие задачи решает автоматизация производственных процессов?**
4. Увеличение рабочих мест для контроля качества готовой продукции.
5. Оптимизация производственных затрат для сокращения рабочей силы.
6. Для анализа рыночной конкуренции и прогнозирования спроса.
7. Разработка новых технологий для производства.
8. **Что представляет собой электроэрозионная обработка?**
9. Метод обработки материалов с использованием электрического тока и химических реагентов.
10. Процесс формирования изделий из пластичного материала под воздействием электрического разряда.
11. Способ получения материалов с высокой прочностью и твердостью путем воздействия высоких температур.
12. Техника создания объектов с помощью компьютерного моделирования и 3D-печати.
13. **Какие методы используются в метрологии для точных измерений и контроля качества?**
14. Применение координатно-измерительных машин (КИМ) и оптических методов измерений.
15. Использование радиоактивных изотопов для определения размеров и свойств материалов.
16. Ручное измерение с использованием линейки и штангенциркуля.
17. Метод визуального осмотра и оценки качества без использования специализированных инструментов.
18. **Что такое топология?**
19. Метод анализа данных, используемый для прогнозирования тенденций и паттернов.
20. Наука, изучающая формы и свойства геометрических фигур в пространстве.
21. Процесс создания трехмерных моделей для визуализации объектов.
22. Она определяет, как полигоны соединены друг с другом и как они формируют поверхность объекта.
23. **Что характеризует прецизионную обработку при производстве деталей?**
24. Использование различных видов материалов для изготовления.
25. Высокая степень точности и минимальные допуски на размеры.
26. Применение ручных методов обработки с большими отклонениями.
27. Низкая скорость производства из-за большого времени на обработку каждой детали.
28. **Что представляет собой процесс реверс инжиниринг?**
29. Анализ и создание объектов.
30. Проектирование инновационных методов анализа рынка.
31. Создание новых технологий или объектов на основе имеющихся данных и обьектов.
32. Оптимизация производственных процессов на основе математических моделей.
33. **Какое условие обязательно для расчёта на прочность?**
34. Указание влажности окружающей среды.
35. Задание шероховатости поверхности.
36. Указание приложенных нагрузок.
37. Проверка на интерференцию.
38. **Cam это…**
39. Глобальная переменная.
40. Система автоматизированного проектирования.
41. Модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.
42. Библиотека стандартных деталей.
43. **Что представляет собой процесс литья под давлением?**
44. Метод создания деталей из металлического расплава путем заливки его в предварительно изготовленную под давлением форму.
45. Техника использования специальных инструментов для нанесения на изделие гравировки в процессе его формования.
46. Процедура обработки поверхности изделий с помощью давления в специализированных камерах.
47. Технология создания изделий из металлических порошков путем их компрессии без использования тепла.
48. **Что проверяет функция проверки интерференции в Solidworks?**
49. Проверку наличия проблем совместимости файлов.
50. Определение соответствия требованиям прочности.
51. Проверку конфликтов и пересечений между компонентами.
52. Инспекция пространственных соударений в моделировании.
53. **Заполните пропуск:**
54. Преобразование.
55. Создание.

На месте пропуска

1. Удаление.
2. Смещение.
3. **Рендером называют**
4. Инструмент проверки замкнутости эскиза.
5. Взаимосвязь чего-либо с чем-либо, совмещение нескольких объектов.
6. Вид графической отрисовки модели.
7. Вспомогательную плоскость, предназначенную для создания эскиза.
8. **Что представляет собой операция "массив" в CAD программе?**
9. Функция для создания архивных копий проекта для долгосрочного хранения.
10. Функция для создания копий объекта вдоль определенного пути или сетки.
11. Метод оптимизации производственных процессов для повышения эффективности работы.
12. Функция для автоматической генерации кода для программирования роботов-манипуляторов.

**Часть В. Развёрнутый ответ**

1. **Опишите процесс 3D печати металлом по технологии FDM.**
2. **Опишите процесс создания детали на фрезерном станке.**
3. **Опишите для** **чего применяется динамический расчет?**

**Часть С. Задание выполняемое на ПК**

Для перехода к части С вам необходимо сдать бланки ответов. После этого у вас не будет возможности исправить ответы части А и части В.

1. **Спроектируйте винт квадрокоптера с посадочным диаметром 7 мм и диаметром 9 дюймов.**
2. **Спроектируйте упрощенную модель квадрокоптера с винтом из первого задания.**