Группа ПИ-б-0-231\_\_\_\_\_\_

Фамилия\_\_ Покидько \_\_

Имя \_\_\_\_Максим \_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество Сергеевич\_\_\_\_\_\_

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**В ОТРАСЛИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЭЛЕКТРОНИКИ**

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

**К ЛЕКЦИИ №1**

**ПЕРСПЕКТИВЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

**ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

**И ЭЛЕКТРОНИКЕ**

1. *Отметьте главных потребителей электронных компонентов.*

б) Телекоммуникации

д) Машиностроение

ё) Автомобилестроение

1. *Отметьте ключевые причины, обуславливающих низкую долю отечественной промышленной электроники.*

в) низкий технический уровень производства

г) устаревшие технологии

д) отсутствие подготовленных специалистов

е) недостаточный уровень стимулирования творческой и изобретательской активности и правовой защиты изобретений

1. *Продолжите фразу: «Производство – это производство товаров с использованием …»*

а) рабочей силы, машин, инструментов, а также химической или биологической обработки, или рецептуры.

1. *Продолжите фразу: «Технологический процесс – это …»*

а) система взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента возникновения исходных данных до получения нужного результата.

1. *Расставьте в правильной очередности стадии жизненного цикла изделия*

в) Разработка №\_

г) Маркетинг №\_

ё) подготовка производства №\_

б) Производство №\_

ж) испытания и контроль №\_

е) Поставка продукции №\_

д) Обслуживание и ремонт №\_

а) Утилизация №\_

1. *Выделите основные технологические решения при цифровой трансформации.*

а) внедрение новых технологий

б) наукоемкие технологии

1. *Перечислите основные трудности, с которыми сталкиваются промышленные предприятия при внедрении передовых цифровых технологий.*

а) Необходимость сокращения сроков

б) сложность перехода от серийного производства к массовой кастомизации

в) Жесткие требования к данным и документации

г) Влияние глобализации на трудовые и материальные ресурсы

1. *Перечислите основные подходы по цифровизации этапов подготовки производства.*

а) интегрированная разработка процессов сборки

в) управление запуском производства, виртуальные испытания с целью контроля конструкторско-технологических проектных решений

г) оптимизация производства с применением интегрированных средств разработки компоновок оборудования и численного моделирования

д) управляемые моделями процессы изготовления деталей и пресс-форм

е) сотрудничество с поставщиками при передаче производства печатных плат сторонним изготовителям

ё) внедрение систем управления производством (MES)

1. *Как называется процесс передачи информации, объединяющий всех участников процессов проектирования, изготовления и технической поддержки продукции?*

г) цифровая нить

1. *Продолжите фразу: «Цифровой двойник представляет собой очень точную виртуальную модель…»*

а) либо изделия, либо технологического процесса;

1. *Какова цель цифрового двойника?*

б) максимальная оптимизация при помощи компьютерных систем, когда с минимальными затратами рассматривается множество сценариев вида «что будет, если...». Поступающая из цифровой среды информация постоянно обновляет цифровые двойники, гарантируя их максимальную точность.

1. *Какое количество проверок возможности изготовления, сборки, проведения испытаний и обеспечения надежности предусматривает анализ технологичности конструкций печатных плат?*

б) 950;

1. *Как вы понимаете суть виртуальной разработки, моделирования и оптимизации технологических процессов?*

г) все приведенные выше варианты раскрывают суть виртуальной разработки, моделирования и оптимизации технологических процессов.

1. *Что такое ERP и PLM?*

a) система управления ресурсами предприятия (ERP) и система управления жизненным циклом изделия (PLM);

15) *Среди основных отличий умного производства от текущей лоскутной цифровизации выделяют:*

б) улучшается совместная работа производственных подразделений;

в) сокращается избыточность данных;

16) *Верно ли суждение: «Благодаря цифровизации всего процесса разработки изделия – от конструирования до производства – и созданию цифровой нити, объединяющей все его этапы, стратегия умного производства электроники позволяет заранее проверить возможность изготовления изделия, а также гарантирует актуальность и синхронизацию технологической документации, оптимизацию производства и изготовление продукции в точном соответствии с замыслом»*

а) верно;

17) *Выберите основные преимущества между непрерывным интегрированным процессом и лоскутной цифровизацией.*

м) все приведенные.

18) *Продолжите фразу: «Сдвиг влево – это…»*

г) все выше перечисленные.

19) *Какие этапы проектирования позволяет объединять наличие цифровой нити?*

а) конструкторские

б) технологические

20) *Приведите примеры когнитивных технологий*

а) компьютерное зрение,

б) обработка естественных языков,

в) распознавание речи,

г) робототехника,

21) *Какое количество подотраслей включает в себя машиностроительный комплекс:*

б) более 20

22) *Отметьте позиции номенклатуры современного приборостроения:*

а) приборы, средства автоматизации и запасные части к ним;

б) приборы и аппаратура оптико-механические;

в) приборы электроизмерительные;

г) сигнализаторы метана малогабаритные;

д) средства регулирования микропроцессорные для систем управления техническими процессами;

е) приборы для физических исследований;

ё) средства телемеханики;

ж) запасные части.

23) *Появление каких высокопроизводительных вычислительных систем, произвело революционное воздействие на принципы проектирования.*

б) БЭСМ-6,

24) *Какой тип прорыва явился предвестником всеохватывающей автоматизации.*

в) Цифровой прорыв

25) *Широкое распространение на предприятиях приборостроения получили?*

а) программно-управляемое оборудование

б) промышленные роботы

в) автоматические линии

г) роторные линии

26) *Выделите основные причины приведшие к кризису машиностроения в государстве в целом*

а) технологический фактор

в) рыночные преобразования экономики

д) распад внутриотраслевых и межотраслевых кооперационных связей

е) замещение отечественной приборостроительной продукции импортной

ё) сокращение финансирования отраслевой науки

27) *Выделите основные причины, приведшие к кризису машиностроительных предприятий*

а) неэффективная реструктуризация

б) физический и моральный износ оборудования

в) недостаток квалифицированных инженерно - технических и рабочих кадров

28) *Выделите основные обновление технологической платформы отрасли, связанные с решением основных задач в области совершенствования технологии:*

а) разработка технологии изготовления новых материалов на основе нанотехнологий;

б) совершенствование и разработка инновационных технологий изготовления компонентов приборостроения;

в) автоматизация технологических процессов изготовления и сборки;

г) разработка нового высокопроизводительного технологического оборудования и оснастки.