

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

И.О. Кузнецов

«29» апреля 2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ.**

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

«28» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Составитель: Скочилова Надежда Ивановна, начальник сектора НТЦ «Коралл»
АО «Марийский машиностроительный завод»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования.

ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан в соответствии с:

ФГОС СПО по специальности ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования;

Рабочей программой учебной дисциплины ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения;

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.

- Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);

ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 350 от 18.04.2014 г.);

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и рабочей программой дисциплины ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования следующими умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
Уметь	
У 1	использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);
У 2	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали
У.3	заполнять формы сопроводительных документов
У.4	выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка
У.5	производить корректировку и доработку УП на рабочем месте
Знать:	
З 1	методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

Типовая спецификация теста

1 Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для *текущего* контроля и оценки знаний обучающихся по программе учебной дисциплины

основной профессиональной образовательной программы 15.02.08 Технология машиностроения

2. Контингент обучающихся: обучающиеся 3 курса специальности 15.02.08 Технология машиностроения

3. Форма и условия контроля: в письменном виде на бланках

4. Время тестирования:

подготовка ___3___ мин.;

выполнение - 40___ мин.;

оформление и сдача ___2___ мин.;

всего ___45___ мин.

Задание1 Выберите один правильный вариант ответа

1 Числовое программное управление

- a. () управление обработкой заготовки на станке по Управляющей Программе, в которой данные заданы в цифровой форме
- b. () управление обработкой заготовки на станке по Управляющей Программе, в которой данные заданы в аналоговой форме
- c. () управление обработкой заготовки на станке по Управляющей Программе, в которой данные заданы в произвольной форме
- d. () управление обработкой заготовки на станке вручную рабочим
- e. () управление Управляющей Программой осуществляется станком, в которые он данные задает в цифровой форме

2 Позиционное ЧПУ

- a.() ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются в заданные точки, причем траектории перемещения не задаются
- b.() ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории и с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки
- c.() ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются в заданные точки по заданной траектории и с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки
- d.() ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются в заданные точки, а перемещения между точками являются криволинейными
- e.() ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданным точкам расстояния между которыми задаются в

криволинейной форме

3 *Контурное ЧПУ*

- a. () ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории и с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки
- b. () ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются в заданные точки, причем траектории перемещения не задаются
- c. () ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории которая состоит только из прямолинейных перемещений
- d. () ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории от точки до точки по прямолинейным траекториям с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки
- e. () ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории и с заданной скоростью по прямолинейным участкам для получения необходимого контура обработки

4 *Групповое ЧПУ станками*

- a. () ЧПУ группой станков от ЭВМ, имеющей общую память для хранения управляющих программ, распределяемых по запросам от станков
- b. () ЧПУ группой станков от одной стойки управляющей всеми станками
- c. () ЧПУ группой станков от множества ЭВМ, имеющей общих память для хранения управляющих программ, распределяемых по запросам от станков
- d. () ЧПУ группой станков от ЭВМ, имеющей общую индивидуальную память для каждого станка и хранения управляющих программ, распределяемых по запросам от станков
- e. () ЧПУ группой станков от одной стойки управляющей имеющей индивидуальную память для каждого станка и хранящую информацию для распределяемых по запросам от станков

5 *Система числового программного управления*

- 1 () совокупность функционально взаимосвязанных и взаимодействующих технических и программных средств, обеспечивающих ЧПУ станком
- 2 () совокупность программных средств, обеспечивающих ЧПУ станком
- 3 () совокупность технических средств, обеспечивающих ЧПУ станком
- 4 () совокупность функционально взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств и человеческих качеств оператора, обеспечивающих ЧПУ станком
- 5 () совокупность функционально взаимосвязанных и взаимодействующих технических и программных средств и человеческих качеств, обеспечивающих ЧПУ станком

6 Управление обработкой заготовки на станке по Управляющей Программе, в которой данные заданы в цифровой форме - это?

- () Числовое программное управление
- () Позиционное ЧПУ
- () Контурное ЧПУ
- () Групповое ЧПУ станками
- e. () Система числового программного управления

7 ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются в заданные

точки, причем траектории перемещения не задаются - это?

- () Числовое программное управление
- () Позиционное ЧПУ
- () Контурное ЧПУ
- () Групповое ЧПУ станками
- () Система числового программного управления

8 ЧПУ, при котором рабочие органы станка перемещаются по заданной траектории и с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки

- () Числовое программное управление
- () Позиционное ЧПУ
- () Контурное ЧПУ
- () Групповое ЧПУ станками
- е. () Система числового программного управления

9 совокупность функционально взаимосвязанных и взаимодействующих технических и программных средств, обеспечивающих ЧПУ станком - это?

- 1 () Числовое программное управление
- 2 () Позиционное ЧПУ
- 3 () Контурное ЧПУ
- 4 () Групповое ЧПУ станками
- 5 () Система числового программного управления

10 Управляющая программа

- а. () совокупность команд на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка для обработки конкретной заготовки
- б. () команды на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка для обработки конкретной заготовки
- с. () набор команд на языке в произвольном порядке и управляющих станком для обработки разных заготовок.
- д. () совокупность команд на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка для обработки разных заготовок
- е. () совокупность команд на любом языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка для обработки конкретной заготовки

11 Кадр управляющей программы

- а. () составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды
- б. () составная часть управления станком, вводимая и отрабатываемая оператором
- с. () составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды
- д. () составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как по частям и содержащая не менее одной команды
- е. () составная часть УП, вводимая и отрабатываемая по частям так как

единое целое и содержащая менее одной команды

12 *Слово управляющей программы*

- a. ☐ составная часть кадра УП, содержащая данные о параметре процесса обработки заготовки и (или) другие данные по выполнению управления
- b. ☐ составная часть УП, содержащая данные о параметрах процесса обработки заготовки и (или) множество данных по выполнению нескольких команд
- c. ☐ составная часть кадра УП, содержащая данные о параметре процесса обработки заготовки и (или) другие данные по выполнению нескольких команд
- d. ☐ составная часть кадра УП, описывающая что необходимо делать оператору
- e. ☐ составная часть кадра УП, содержащая данные о параметре процесса обработки которые должен выполнить оператор

13 *Формат кадра управляющей программы*

- в ☐ условная запись структуры и расположения слов в кадре УП с максимальным числом слов
- в ☐ условная запись структуры и расположения кадров в УП с максимальным числом слов
- в ☐ условная запись структуры и расположения слов в кадре УП с минимальным числом слов
- в ☐ условная запись структуры и расположения кадре в УП с минимальным числом слов

14 *Нулевая точка станка*

- неизменная базовая точка относительно данных которой выполняются
- a. ☐ все размерные функции станка, и она является началом системы координат станка
- неизменная базовая точка , принятая за начало координат станка и
- b. ☐ всегда находящаяся в центре инструмента
- неизменная базовая точка, принятая за начало координат станка и от
- c. ☐ которой ведутся расчеты программы
- d. ☐ неизменная базовая точка, принятая за начало исходной программы
- e. ☐ неизменная базовая точка, принятая за начало координат станка и всегда совпадающая с исходной точкой

15 *Нулевая точка детали*

- a. ☐ точка на детали, относительно которой заданы ее размеры
- b. ☐ точка, принятая за начало координат станка
- c. ☐ точка на детали, заданная относительно исходной точки
- d. ☐ точка на детали, относительно которой задается нулевая точка станка
- e. ☐ точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для начала работы по УП

16 *Исходная точка станка*

- a.() точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для начала работы по УП.
- b.() точка на детали, заданная относительно исходной точки
- c.() точка, принятая за начало координат станка
- d.() точка на детали, относительно которой заданы ее размеры
- e.() точка, принятая за начало координат станка и всегда находящаяся в центре инструмента

17 Точка начала обработки

- a.() точка, определяющая начало обработки конкретной заготовки
- b.() точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для начала работы по УП.
- c.() точка на детали, относительно которой заданы ее размеры
- d.() точка, принятая за начало координат станка
- e.() точка, определяющая завершение обработки конкретной заготовки
- f. 18 Дискретность задания перемещения

19 Коррекция инструмента

- a.() изменение с пульта управления запрограммированных координат (координаты) рабочего органа станка
- b.() изменение с помощью УП запрограммированных координат (координаты) рабочего органа станка
- c.() замена инструмента которая повлияет на запрограммированные координаты (координаты) рабочего органа станка
- d.() изменение с пульта управления на размер инструмента
- e.() замена инструмента которая не повлияет на запрограммированные координаты (координаты) рабочего органа станка

20 Постпроцессор

- a.() согласующая программа САП, учитывающая особенности данного станка и формирующая кадр
- b.() согласующая программа САП, не учитывающая особенности данного станка и формирующая кадр
- c.() согласующая программа САП, учитывающая особенности данного станка но подготавливающая исходную программу
- d.() согласующая программа САП, не учитывающая особенности данного станка но подготавливающая исходную программу
- e.() согласующая программа САП, учитывающая особенности данного станка и формирующая указания для оператора

21 Процессор

- a.() программа первичной переработки информации в САП, формирующая данные по обработке детали безотносительно к типу станка
- b.() программа вторичной переработки информации в САП, формирующая данные по обработке детали безотносительно к типу станка
- c.() программа первичной переработки информации в САП, формирующая данные по обработке детали с указанием типа станка
- d.() программа вторичной переработки информации в САП, формирующая данные по обработке детали с указанием типа станка

- е. () программа первичной переработки информации в САП, формирующая данные по обработке детали относительно к типу станка

22 Центр инструмента

- а. () неподвижная относительно державки точка инструмента, по которой ведется расчет траектории
- б. () подвижная относительно державки точка инструмента, по которой ведется расчет траектории
- с. () неподвижная относительно нулевой точки, по которой ведется расчет траектории
- д. () неподвижная относительно точки нуля детали точка инструмента, по которой ведется расчет траектории
- е. () неподвижная относительно стола станка точка инструмента, по которой ведется расчет траектории

23 Опорная точка

- а. () точка расчетной траектории, в которой происходит изменение либо закона, описывающего траекторию, либо условий протекания технологического процесса
- б. () точка лежащая на детали, в которой происходит изменение либо закона, описывающего траекторию, либо условий протекания технологического процесса
- с. () точка расчетной траектории, в которой происходит замена фрезы
- д. () точка в которой происходят пространственные изменения
- е. () точка в которой производится стоп программы

24 Эквидистанта

- а. () линия, равноотстоящая от линии контура детали (заготовки) и всегда равная половине диаметра фрезы
- б. () линия, совпадающая линией контура детали (заготовки)
- с. () линия, равноотстоящая от линии контура детали (заготовки) и всегда равная диаметру фрезы
- д. () линия, переменная относительно линии контура детали (заготовки) и всегда равная половине диаметра фрезы
- е. () линия, переменная относительно линии контура детали (заготовки) и всегда равная диаметру фрезы

25 Дискретность задания перемещения

- а. () минимальное перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в УП
- б. () максимальное перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в УП
- с. () среднее перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в УП
- д. () дюймовое перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в УП
- е. () макро перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в УП

26 Адрес ЧПУ

- a. () Часть слова УП, определяющая назначение следующих за ним данных, содержащихся в этом слове.
- b. () Часть слова УП, запрещающая следующих за ним данным управлять, в этом слове.
- c. () составная часть УП, содержащая данные о параметрах процесса обработки заготовки и (или) множество данных по выполнению нескольких команд
- d. () составная часть кадра УП, содержащая данные о параметре процесса обработки заготовки и (или) другие данные по выполнению управления

27 *Главный кадр*

- a. () Кадр УП, содержащий все данные, необходимые для возобновления процесса обработки заготовки после перерыва.
- b. () Кадр УП, содержащий все данные об инструменте которым будет обрабатываться заготовка.
- c. () Составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды
- d. () Составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая менее одной команды

28 *Плавающий ноль*

- a. () свойство СЧПУ помещать начало отсчета перемещения рабочего органа станка в любое положение относительно нулевой точки станка
- b. () свойство СЧПУ фиксировать рабочий орган станка в жестко заданное положение относительно нулевой точки станка
- c. () свойство СЧПУ помещать начало отсчета перемещения рабочего органа станка в любое положение относительно нулевой точки детали
- d. () свойство СЧПУ помещать начало отсчета перемещения рабочего органа станка в любое положение относительно исходной точки станка
- e. () свойство СЧПУ фиксировать начало отсчета перемещения рабочего органа станка в конкретное положение относительно исходной точки станка

29 *Геометрическая информация*

- a. () информация, описывающая форму, размеры элементов детали и инструмента и их взаимное положение в пространстве
- b. () информация, описывающая форму, размеры элементов детали в пространстве
- c. () информация, описывающая форму, размеры элементов инструмента в пространстве
- d. () информация, описывающая физико - химические детали и инструмента
- e. () информация, описывающая математическую модель детали

30 *Технологическая информация*

- a. () информация, описывающая технологические характеристики детали и условий ее изготовления
- b. () информация, описывающая химико-физические характеристики детали
- c. () информация, описывающая технологические характеристики инструмента
- d. () информация, описывающая химико-физические характеристики инструмента

31 *Расчетная траектория*

- a.() теоретическая аппроксимированная относительная траектория центра инструмента
- b.() теоретическая аппроксимированная относительная траектория правого края инструмента
- c.() теоретическая аппроксимированная относительная траектория левого края инструмента

Траектория

- a.() называется линия, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и повторяющих форму контура детали
- b.() называется линия, состоящая из криволинейных участков, сформированных центром инструмента и отклоняющихся от формы контура детали
- c.() называется линия, состоящая из разных линий, сформированных правым боком инструмента и повторяющих форму контура детали
- d.() называется линия, состоящая из разных линий, сформированных левым боком инструмента и повторяющих форму контура детали
- e.() называется линия, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и не повторяющих форму контура детали

33 *Траектория*

- a.() называется линия, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и повторяющих форму контура детали
- b.() называется кривая, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и повторяющих форму контура детали
- c.() называется прямая, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и повторяющих форму контура детали
- d.() называется окружность, состоящая из геометрических участков, сформированных центром инструмента и повторяющих форму контура детали

34 *Геометрический элемент*

- a.() называется линия, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка
- b.() называется линия, описанная определенным физическим законом, первого или, второго уровня
- c.() называется линия, описанная определенным физическим законом, первого или, второго уровня для равно расположенных кривых
- d.() называется линия, описанная определенным математическим законом, равно расположены кривых высших порядков
- e.() называется линия, определенная математическим законом, дающим описание некой кривой первого порядка

35 *Геометрический элемент*

- a. () называется линия, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка
- b. () называется плоскость, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка
- c. () называется поверхность, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка
- d. () называется эскизная кривая, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка
- e. () называется эскизная система линий, описанная определенным математическим законом, первого, второго или высшего порядка

36. Металлообрабатывающие оборудование с программным управлением

- a. () называют любые виды станков для обработки металлов резанием, а также другие виды оборудования для обработки металлов осуществляющие по заданной программе автоматическую обработку заготовок
- b. () называют любые виды станков для обработки дерева резанием, а также другие виды оборудования для обработки дерева осуществляющие по заданной программе автоматическую обработку заготовок
- c. () называют любые виды станков для обработки пластиков резанием, а также другие виды оборудования для обработки пластиков осуществляющие по заданной программе автоматическую обработку заготовок
- d. () называют любые виды станков для обработки термопластов, а также другие виды оборудования для обработки давлением осуществляющие по заданной программе автоматическую обработку

37. Программоносители

- a. () носитель геометрических и технологических данных, на котором записана УП
- b. () носитель тактических и стратегических данных, на котором записана УП
- c. () носитель геометрических и статистических данных, на котором записана УП
- d. () носитель статистических и технологических данных, на котором записана УП
- e. () носитель статистических и физических данных, на котором записана УП

38. Абсолютный размер

- a. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно принятого нуля отсчета
- b. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно координат точки предыдущего положения рабочего органа станка
- c. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно нуля детали
- d. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно нуля станка
- e. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно любой принятой точки отсчета

положение точки относительно координат точки предыдущего положения рабочего органа станка

b. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно принятого нуля отсчета

c. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно координат исходной точки положения рабочего органа станка

d. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно координат точки ноля детали положения рабочего органа станка

e. () линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно координат точки предыдущего положения ноля станка

Координата

a. () величина, определяющая положение точки в пространстве по отношению к заданной

базе или началу отсчета

b. () величина, определяющая положение точки на поверхности по к другой поверхности

c. () величина, определяющая положение кривой в проэкции по отношению к другой или кривой

44 Базовая точка

a. () Используется для проверки точности работы системы ЧПУ и станка

b. () Используется для настройки точности работы системы ЧПУ и станка

c. () Используется для калибровки дискретности системы ЧПУ и станка

Используется для проверки точности изготовления детали на станке

d. () с ЧПУ

Используется для проверки правильности изготовления детали на

e. () станке с ЧПУ

45 Совокупность команд на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка для обработки конкретной заготовки - это?

() *Управляющая программа*

a. () Кадр управляющей программы

b. () Слово управляющей программы

c. () Формат кадра управляющей программы

46 Составная часть УП, вводимая и обрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды - это?

a. () *Управляющая программа*

b. () Кадр управляющей программы

c. () Слово управляющей программы

d. () Формат кадра управляющей программы

47 Составная часть кадра УП, содержащая данные о параметре процесса обработки заготовки и (или) другие данные по выполнению управления - это?

a. () *Управляющая программа*

b. () Кадр управляющей программы

- c. () Слово управляющей программы
- d. () Формат кадра управляющей программы

48 Условная запись структуры и расположения слов в кадре УП с максимальным числом слов

- a. () *Управляющая программа*
- b. () Кадр управляющей программы
- c. () Слово управляющей программы
- d. () Формат кадра управляющей программы

49 Неизменная базовая точка относительно данных которой выполняются все размерные функции станка, и она является началом системы координат станка - это?

- a. () *Нулевая точка станка*
- b. () *Нулевая точка детали*
- c. () *Нулевая точка детали*
- d. () *Точка начала обработки*

50 Точка на детали, относительно которой заданы ее размеры - это?

- a. () *Нулевая точка станка*
- b. () *Нулевая точка детали*
- a. () *Нулевая точка детали*
- Точка начала обработки*

51 Точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для начала работы по УП - это?

- a. () *Нулевая точка станка*
- b. () *Нулевая точка детали*
- c. () *Точка начала обработки*

52 Точка, определяющая начало обработки конкретной заготовки - это?

- a. () *Нулевая точка станка*
- b. () *Нулевая точка детали*
- c. () *Точка начала обработки*

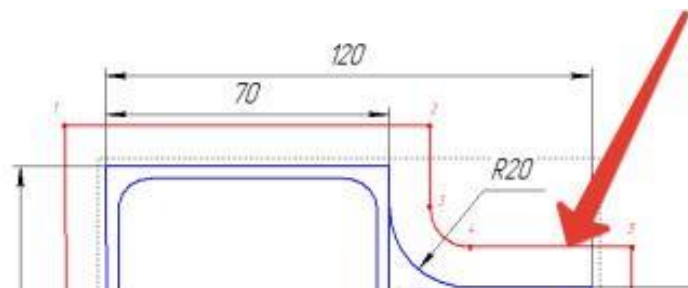
53 Линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно принятого нуля отсчета - это?

- a. () *Абсолютный размер*
- b. () *Размер в приращениях*
- c. () *Относительный размер*
- d. () *Инкрементный размер*

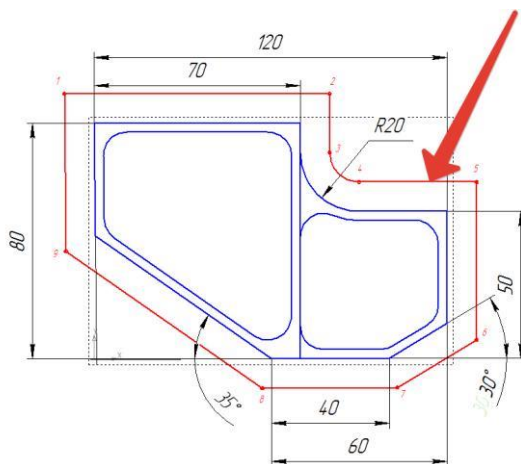
54 Линейный или угловой размер, задаваемый в УП и указывающий положение точки относительно координат точки предыдущего положения рабочего органа станка - это?

- a. () *Абсолютный размер*
- b. () *Размер в приращениях*
- c. () *Относительный размер*
- d. () *Инкрементный размер*

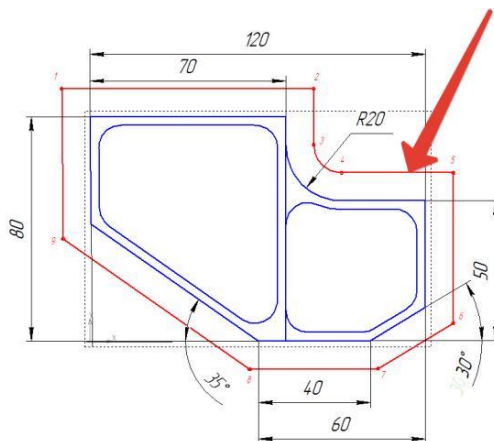
?



- 62 Как называется участок этой линии?



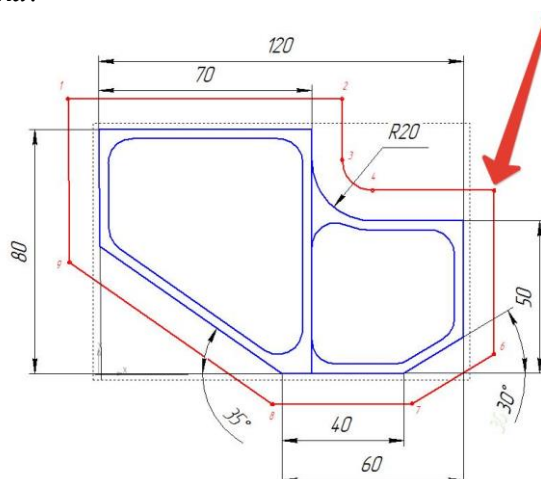
- 63 Как называется вся эта линия?



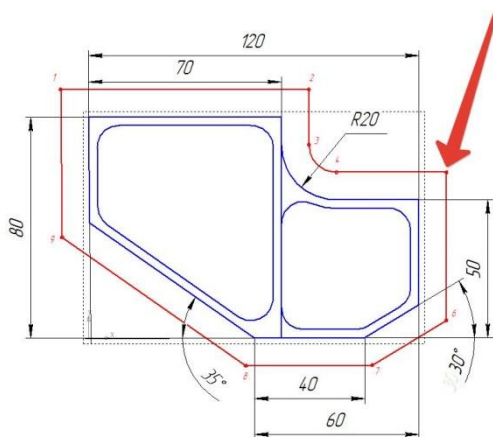
- 64 Как называется эта точка?



- а. ☐ Нулевая точка детали
 б. ☐ Нулевая точка станка
 с. ☐ Исходная точка станка
 65 Как называется эта точка?



66 Как называется эта точка?



- а. ☐ опорная точка
 б. ☐ исходная точка
 с. ☐ нулевая
 д. ☐ точка отхода
 е. ☐ точка перелома траектории

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

<u>Оценка</u>	<u>Баллы, %</u>	<u>Количество правильных ответов</u>
<u>5</u>	<u>100-90</u>	<u>66-59</u>
<u>4</u>	<u>89-70</u>	<u>58-46</u>
<u>3</u>	<u>69-50</u>	<u>45-33</u>
<u>2</u>	<u>49 и менее</u>	<u>32 и менее</u>

Основные понятия и определения

1 Какие элементы деталей необходимо обрабатывать с крайних слоёв материала?

- a. ☐ Карманы
- b. ☐ Уступы
- c. ☐ Торцы
- d. ☐ Полки
- e. ☐ Окна
- f. ☐ Стенки
- g. ☐ Колодцы
- h. ☐ Ребра

2 Укажите правильный порядок продолжения проектирования РТК от момента связывания всех элементов на главном виде размерами:

- a. ___ Описываем путь инструмента и проставляем подачи
- b. ___ Выбираем и описываем инструмент для обработки
- c. ___ Вычерчиваем путь инструмента на главном виде РТК
- d. ___ Описываем что будет делать инструмент в переходе
- e. ___ Вычерчиваем диаграмму Z
- f. ___ Выставляем необходимые размеры на диаграмму Z
- g. ___ Проставляем и нумеруем опорные точки

3 Для каких элементов деталей необходимо предварительное заглабление?

- a. ☐ Ребра
- b. ☐ Торцы
- c. ☐ Как необходимо обрабатывать внутренний контур?
- d. ☐ Полки
- e. ☐ Карманы
- f. ☐ Окна
- g. ☐ Колодцы
- h. ☐ Стенки
- i. ☐ Уступы

4 Опорные точки делятся:

- a. ☐ Технологические
- b. ☐ Интуитивные
- c. ☐ Геометрические
- d. ☐ Косвенные
- e. ☐ Исходные

5 Как обрабатывают карманы?

- a. ☐ От стенок (ребер) к краю детали на глубину диаметра фрезы
- b. ☐ От центра кармана к краям по спирали
- c. ☐ От стенок (ребер) к краю детали на глубину $\frac{2}{3}$ диаметра фрезы
От края кармана с середины с движением по спирали к стенкам (ребрам)
- d. ☐ на глубину $\frac{3}{4}$ диаметра фрезы
- e. ☐ От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на диаметр фрезы
От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на глубину $\frac{3}{4}$ диаметра фрезы
- f. ☐ диаметра фрезы
- g. ☐ От края кармана с середины с движением по спирали к стенкам (ребрам)

(на диаметр
фрезы

6 Для чего необходима диаграмма Z?

- a.() Для знания в какой опорной точке находится инструмент
- b.() Для определения вверх или вниз двигается инструмент
- c.() Для определения перемещения центра инструмента относительно координат оси Z
- d.() Что бы была

7 Какой должна быть величина холостого хода?

- a.() максимальной
- b.() без разницы
- c.() минимальной
- d.() нейтральной

8 В чем указывается подача на РТК?

- a.() фут/мин
- b.() об/сек
- c.() м/сек
- d.() мм/сек
- e.() об/мм
- f.() мм/мин
- g.() об/мин
- h.() дюйм/мин
- i.() м/мин
- j.() км/час

9 Каким цветом должна быть изображена нулевая точка детали?

- a.() Синим
- b.() Черным
- c.() Красным
- d.() Зеленым

10 Какие элементы деталей являются открытыми с каких либо сторон?

- a.() Полки
- b.() Окна
- c.() Стенки
- d.() Карманы
- e.() Торцы
- f.() Ребра
- g.() Уступы
- h.() Колодцы

11 Что деталь лишает степеней свободы?

- a.() Прижимы
- b.() Зажимы
- c.() Болты
- d.() Гайки
- e.() Прихваты
- f.() Ключи
- g.() Базовые элементы

h. () Не знаю

12 Как должна проводится обработка наклонных торцев ребер?

- a. () Без разницы
- b. () Не знаю
- c. () Все равно
- d. () Сверху вниз
- e. () Снизу в верх

13 Укажите правильный порядок начала проектирования РТК:

- a. __ Показываем ноль детали
- b. __ Выбираем место исходной точки
- c. __ Вычерчиваем элементы закрепления детали
- d. __ Все созданные элементы связываем размерами
- e. __ Привязываем систему координат
- f. __ Вычерчиваем главный вид
- g. __ Показываем базы детали

14 Какие элементы деталей необходимо обрабатывать с крайних слоёв материала?

- a. () Уступы
- b. () Ребра
- c. () Окна
- d. () Торцы
- e. () Карманы
- f. () Стенки
- g. () Колодцы
- h. () Полки

15 Необходимая величина заглубления инструмента при фрезеровании уступов, полок, карманов?

- a. () 1/3 диаметра фрезы
- b. () 0.1 диаметра фрезы
- c. () диаметр фрезы
- d. () 1/2 диаметра фрезы
- e. () 2/3 диаметра фрезы
- f. () 3/4 диаметра фрезы

16 Как обрабатывают уступ?

От края уступа с середины с движением по спирали к стенкам (ребрам)

- a. () на диаметр фрез

ы

b.

() От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на диаметр фрезы

c. () От стенок (ребер) к краю детали на глубину диаметра фрезы

d. От края уступа с середины с движением по спирали к стенкам (ребрам) на

() ширину 3/4

диаметра фрезы

e. () От стенок (ребер) к краю детали на глубину $2/3$ диаметра фрезы
От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на ширину $3/4$ диаметра

f. () фрезы

g.

() От центра уступа к краям по спирали

17 При фрезеровании наружного контура фреза движется против часовой стрелке?

a. () Да

b. () Скорее нет, чем да

c. () Нет

d. () Скорее да, чем нет

18 Что не дает изменить положение детали после её базирования?

a. () Прихваты

b. () Зажимы

c. () Базовые элементы

d. () Гайки

e. () Ключи

f. () Прижимы

g. () Болты

h. () Тясы

i. () Не знаю

19 Как необходимо обрабатывать внутренний контур?

a. () Против часовой стрелки

b. () По часовой стрелке

c. () Не знаю

d. () Без разницы

Встречное

e. () фрезерование

Попутное

f. () фрезерование

20 Укажите правильный порядок обработки:

a. __ Обработка уступов

b. __ Обработка окон

c. __ Обработка карманов

d. __ Торцовка ребер

e. __ Обработка полок

f. __ Обработка колодцев

21 Какой линией обозначаются прихваты и прижимы на РТК?

a. () Толстой

b. () Пунктирной

c. () Штрихпунктирной

d. () Тонкой

e. () Не знаю

f. () Основной

g. () Осевой

- 22 Каким цветом должна быть изображена исходная точка?
- a. ☐ Красным
 - b. ☐ Синим
 - c. ☐ Черным
 - d. ☐ Зеленым
- 23 Можно ли использовать встречное фрезерование при обработке наружного контура?
- a. ☐ Нет
 - b. ☐ Да
- 24 Можно ли использовать встречное фрезерование при обработке внутреннего контура?
- a. ☐ Да
 - b. ☐ Нет
- 25 Как положено нумеровать прихваты?
- a. ☐ Парно
 - b. ☐ Не знаю
 - c. ☐ Цветами
 - d. ☐ Последовательно
 - e. ☐ Не имеет значения
 - f. ☐ Произвольно
 - g. ☐ Четные и нечетные
 - h. ☐ Группами
- 26 От какой точки ведется расчет управляющей программы?
- a. ☐ От опорной точки
 - b. ☐ От точки нуля станка
 - c. ☐ От исходной точки
 - d. ☐ От точки нуля детали
 - e. ☐ От нулевой точки системы координат
- 27 Как необходимо обрабатывать наружный контур?
- a. ☐ Попутное фрезерование
 - b. ☐ Против часовой стрелки
 - c. ☐ Без разницы
 - d. ☐ По часовой стрелке
 - e. ☐ Не знаю
 - f. ☐ Встречное фрезерование
- 28 В каком порядке должно осуществляться движение на холостом ходу?
- a. ☐ сперва по оси Z, а потом по X и Y
 - b. ☐ сперва по оси X, а потом по Y и Z
 - c. ☐ сперва по оси XY, а потом по Z
 - d. ☐ сперва по оси XZ, а потом по Y
 - e. ☐ сперва по оси Y, а потом по X и Z
 - f. ☐ сперва по оси YZ, а потом по X
 - g. ☐ не имеет значения
- 29 При фрезеровании внутреннего контура фреза движется против часовой стрелке?
- a. ☐ Скорее нет, чем да
 - b. ☐ Нет

- c. ☐ Да
 - d. ☐ Скорее да, чем нет
- 30 Обработка колодцев и окон производится:
- a. ☐ От ребер к центру по спирали
 - b. ☐ От центра к ребрам (стенкам) по спирали
 - c. ☐ От ребер к центру зигзагом
 - d. ☐ От ребер к центру змейкой
От центра к ребрам (стенкам)
 - e. ☐ зигзагом
От центра к ребрам (стенкам)
 - f. ☐ змейкой
- 31 Что нужно связывать размерами на РТК:
- a. ☐ Исходную точку
 - b. ☐ Подходы
 - c. ☐ Прихваты
 - d. ☐ Базы детали
 - e. ☐ Опорные точки
 - f. ☐ Не знаю
 - g. ☐ Систему координат
 - h. ☐ Ходостые хода
Нулевую точку
 - i. ☐ детали
 - j. ☐ Отходы
- 32 Что не дает изменить положение детали после её базирования?
- a. ☐ Базовые элементы
 - b. ☐ Зажимы
 - c. ☐ Прижимы
 - d. ☐ Не знаю
 - e. ☐ Гайки
 - f. ☐ Прихваты
 - g. ☐ Тясы
 - h. ☐ Ключи
 - i. ☐ Болты
- 33 При фрезеровании внутреннего контура фреза движется по часовой стрелке?
- a. ☐ Нет
 - b. ☐ Да
 - c. ☐ Скорее нет, чем да
 - d. ☐ Скорее да, чем нет
- 34 Эквидистанту для разных инструментов рисуют:
- a. ☐ Одним
 - b. ☐ Разными цветами
 - c. ☐ Не имеет значения
- 35 Каким цветом должна быть изображена нулевая точка станка?
- a. ☐ Зеленым

- b. ☐ Черным
 - c. ☐ Синим
 - d. ☐ Красным
- 36 Как осуществляются подходы и отходы?
- a. ☐ Под углом к траектории в 90 градусов
 - b. ☐ Подход к траектории по дуге
 - c. ☐ По касательной под углом к траектории 30-45 градусов
 - d. ☐ Не знаю
 - e. ☐ Все равно
 - f. ☐ Перпендикулярно
 - g. ☐ Произвольно
- 37 При фрезеровании наружного контура фреза движется по часовой стрелке?
- a. ☐ Скорее да, чем нет
 - b. ☐ Скорее нет, чем да
 - c. ☐ Да
 - d. ☐ Нет
- 38 Можно ли двуперой фрезой заглубиться по спирали в карман?
- a. ☐ Нет
 - b. ☐ Двуперой не возможно
 - c. ☐ Да
- 39 Как необходимо обрабатывать наружный контур?
- a. ☐ Попутное фрезерование
 - b. ☐ Встречное фрезерование
 - c. ☐ Не знаю
 - d. ☐ Без разницы
Против часовой
 - e. ☐ стрелки
 - f. ☐ По часовой стрелке
- 40 Где должна располагаться исходная точка на РТК?
- a. ☐ Перед деталью
 - b. ☐ Над деталью выше плоскости безопасности
 - c. ☐ Над деталью посредине выше плоскости безопасности
 - d. ☐ За деталью слева или справа в зависимости от
☐ конструкции станка
 - e. ☐ Не знаю
 - f. ☐ С учетом техники безопасности
- 41 При высокопроизводительной обработке деталь обрабатывают на всю высоту или по этажно?
- a. ☐ На всю высоту
 - b. ☐ По этажно
- 42 Какой вид на РТК принимается за главный?
- a. ☐ Фронтальный
 - b. ☐ Справа
 - c. ☐ Слева
 - d. ☐ Снизу
 - e. ☐ Изометрический

- f. ☐ Сверху
 - g. ☐ Тыльный
 - h. ☐ Диметрический
- 43 Каким видом инструмента осуществляется засверловка в карманы и окна?
- a. ☐ Фрезой с центром номинального диаметра
 - b. ☐ Сверлом меньшего диаметра
 - c. ☐ Фрезой без центра большего диаметра
 - d. ☐ Сверлом большего диаметра
 - e. ☐ Двухзаходной фрезой с центром большего диаметра
 - f. ☐ Фрезой без центра номинального диаметра
 - g. ☐ Сверлом номинального диаметра
 - h. ☐ Фрезой с центром меньшего диаметра
 - i. ☐ Фрезой без центра меньшего диаметра
- 44 Можно ли использовать попутное фрезерование при обработке внутреннего контура?
- a. ☐ Да
 - b. ☐ Нет
- 45 Каким должен быть припуск на чистовую обработку?
- a. ☐ диаметр фрезы
 - b. ☐ 0.1 диаметра фрезы
 - c. ☐ 0.4 диаметра фрезы
 - d. ☐ 0.3 диаметра фрезы
 - e. ☐ 0.7 диаметра фрезы
 - f. ☐ 0.5 диаметра фрезы
 - g. ☐ 0.2 диаметра фрезы
- 46 Что указывается в РТК в пути инструмента?
- a. ☐ Количество импульсов
 - b. ☐ Время обработки перехода
 - c. ☐ Скорость вращения шпинделя
 - d. ☐ Подача
- 47 Можно ли использовать попутное фрезерование при обработке наружного контура?
- a. ☐ Всегда
 - b. ☐ Никогда
 - c. ☐ Иногда
- 48 Как обрабатывают полки?
- a. ☐ От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на диаметр фрезы
 - b. ☐ От края полки со середины с движением по спирали к стенкам (ребрам)
 (☐) на диаметр фрез
 - c. ☐ От крайних слоёв материала к стенкам (ребрам) на глубину $\frac{3}{4}$ диаметра фрезы
 - d. ☐ От центра полки к краям по спирали
 - e. ☐ От стенок (ребер) к краю детали на глубину $\frac{2}{3}$ диаметра фрезы
 - f. ☐ От края полки с середины с движением по спирали к стенкам (ребрам) на

глубину $3/4$
диаметра фрезы

g.

() От стенок (ребер) к краю детали на глубину диаметра фрезы

49 Какие элементы деталей являются закрытыми?

- a. () Окна
- b. () Карманы
- c. () Колодцы
- d. () Полки
- e. () Ребра
- f. () Торцы
- g. () Уступы
- h. () Стенки

50 Как необходимо обрабатывать внутренний контур?

- a. () Не знаю
- b. () Попутное фрезерование
- c. () Против часовой стрелки
- d. () Встречное фрезерование
- e. () Без разницы
- f. () По часовой стрелке

51 В чем указывается скорость вращения шпинделя на РТК?

- a. () м/мин
- b. () мм/сек
- c. () об/мм
- d. () мм/мин
- e. () фут/мин
- f. () об/мин
- g. () км/час
- h. () м/сек
- i. () об/сек
- j. () дюйм/мин

Третий раздел

1 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XY, по часовой стрелке в абсолютной системе координат. Необходимые функции G.

- a. () G90
- b. () G91
- c. () G17
- d. () G18
- e. () G19
- f. () G3
- g. () G2

2 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XZ, по часовой стрелке в абсолютной системе координат. Необходимые функции G.

- a. () G90
- b. () G91
- c. () G17
- d. () G18
- e. () G19
- f. () G3
- g. () G2

3 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости YZ, против часовой стрелки в относительной системе координат. Необходимые функции G.

- a. () G90
- b. () G91
- c. () G17
- d. () G18
- e. () G19
- f. () G3
- g. () G2

4 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XY, против часовой стрелки в относительной системе координат. Необходимые функции G.

- a. () G90
- b. () G91
- c. () G17
- d. () G18
- e. () G19
- f. () G3
- g. () G2

5 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XZ, по часовой стрелке в относительной системе координат. Необходимые функции G.

- a. () G90
- b. () G91
- c. () G17
- d. () G18
- e. () G19
- f. () G3
- g. () G2

6 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XY, по часовой стрелке в абсолютной системе координат. Порядок расстановки в кадре.

- a. __ G90
- b. __ G17
- c. __ G2
- d. __ X300
- e. __ Y250
- f. __ I100
- g. __ J50

7 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XY, по часовой стрелке в абсолютной системе координат. Необходимые функции G.

- a. __ G90
- b. __ G17
- c. __ G2
- d. __ X300
- e. __ Y250
- f. __ CR60

8 В какой последовательности должны быть расположены G функции при круговой интерполяции в плоскости XZ, против часовой стрелки в абсолютной системе координат. Необходимые функции G.

- a. __ G90
- b. __ G18
- c. __ G3
- d. __ X300
- e. __ Y250
- f. __ CR60

9 Значение CIRCLE 71

- a. () Торцовое фрезерование
- b. () Контурное фрезерование
- c. () Сверление, центрирование
- d. () Сверление глубоких отверстий
Жесткое нарезание внутренней
- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

10 Значение CIRCLE 72

- a. () Торцовое фрезерование
- b. () Контурное фрезерование
- c. () Сверление, центрирование
- d. () Сверление глубоких отверстий
Жесткое нарезание внутренней
- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

11 Значение CIRCLE 81

- a. () Торцовое фрезерование
- b. () Контурное фрезерование
- c. () Сверление, центрирование
- d. () Сверление глубоких отверстий
Жесткое нарезание внутренней
- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

12 Значение CIRCLE 83

- a. () Торцовое фрезерование
- b. () Контурное фрезерование
- c. () Сверление, центрирование
- d. () Сверление глубоких отверстий

Жесткое нарезание внутренней

- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

13 Значение CICLE 84

- a. () Торцовое фрезерование
 - b. () Контурное фрезерование
 - c. () Сверление, центрирование
 - d. () Сверление глубоких отверстий
- Жесткое нарезание внутренней

- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

14 Значение CICLE 85

- a. () Торцовое фрезерование
 - b. () Контурное фрезерование
 - c. () Сверление, центрирование
 - d. () Сверление глубоких отверстий
- Жесткое нарезание внутренней

- e. () резьбы
- f. () Растачивание 1

15 Как программируется цикл смены инструмента, и назначаются обороты и подачи.

- a. () T1
- b. () D1
- c. () M6
- d. () S3000
- e. () M3
- f. () F1000
- g. () C2500
- h. () M5
- i. () G54
- j. () G90
- k. () M8
- l. () J10
- m. () X100

16 Как программируется цикл смены инструмента, назначения в кадре.

- a. T1 ___ - g. Номер инструмента
- b. D1 ___ - h. Номер корректора
- c. M6 ___ - i. Смена инструмента
- d. S3000 ___ - j. Обороты шпинделя
- e. M3 ___ - k. Включение шпинделя право
- f. F1000 ___ - l. Назначение подачи

17 Как программируется цикл смены инструмента, порядок назначения в кадре.

- a. ___ T1
- b. ___ D1
- c. ___ M6
- d. ___ S3000
- e. ___ M3
- f. ___ F1000

18 Какая функция является линейной интерполяцией?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

19 Какая функция является круговой интерполяцией по часовой стрелке?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

20 Какая функция является круговой интерполяцией против часовой стрелки?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

21 Какая функция является круговой интерполяцией в плоскости XY?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

22 Какая функция является временная пауза?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

23 Какая функция является точным позиционированием?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

24 Какая функция является плавающим нулем?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

25 Какая функция является работой в абсолютной системе координат?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9

26 Какая функция является работой в инкрементной системе координат?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9
- i. ☐ G91

27 Какая функция является работой в относительной системе координат?

- a. ☐ G1
- b. ☐ G2
- c. ☐ G3
- d. ☐ G4
- e. ☐ G17
- f. ☐ G54
- g. ☐ G90
- h. ☐ G9
- i. ☐ G91

28 Какая технологическая команда является технологическим остановом?

- a. ☐ M0
- b. ☐ M1
- c. ☐ M3
- d. ☐ M4
- e. ☐ M5
- f. ☐ M6
- g. ☐ M8
- h. ☐ M9

29 Какая технологическая команда является технологическим остановом с подтверждением?

- a. ☐ M0
- b. ☐ M1
- c. ☐ M3
- d. ☐ M4
- e. ☐ M5
- f. ☐ M6
- g. ☐ M8
- h. ☐ M9

30 Какая технологическая команда является включение шпинделя по часовой стрелке?

- a. ☐ M0
- b. ☐ M1
- c. ☐ M3
- d. ☐ M4
- e. ☐ M5
- f. ☐ M6
- g. ☐ M8
- h. ☐ M9

31 Какая технологическая команда является включение шпинделя против часовой стрелки?

- a. ☐ M0
- b. ☐ M1
- c. ☐ M3
- d. ☐ M4
- e. ☐ M5
- f. ☐ M6
- g. ☐ M8
- h. ☐ M9
- i. ☐ M30

32 Какая технологическая команда является концом программы?

- a. ☐ M0
- b. ☐ M1
- c. ☐ M3
- d. ☐ M4
- e. ☐ M5
- f. ☐ M6
- g. ☐ M8

h. ☐ M9

i. ☐ M30

33 Какая технологическая команда является отключением шпинделя?

a. ☐ M0

b. ☐ M1

c. ☐ M3

d. ☐ M4

e. ☐ M5

f. ☐ M6

g. ☐ M8

h. ☐ M9

i. ☐ M30

34 Какая технологическая команда является сменой инструмента?

a. ☐ M0

b. ☐ M1

c. ☐ M3

d. ☐ M4

e. ☐ M5

f. ☐ M6

g. ☐ M8

h. ☐ M9

i. ☐ M30

35 Какая технологическая команда является включением СОЖ?

a. ☐ M0

b. ☐ M1

c. ☐ M3

d. ☐ M4

e. ☐ M5

f. ☐ M6

g. ☐ M8

h. ☐ M9

i. ☐ M30

36 Какая технологическая команда является выключением СОЖ?

a. ☐ M0

b. ☐ M1

c. ☐ M3

d. ☐ M4

e. ☐ M5

f. ☐ M6

g. ☐ M8

h. ☐ M9

i. ☐ M30

37 Какая команда чему соответствует?

a. M1 ___ - k. Останов с подтверждением

b. M0 ___ - l. технологический останов

c. M3 ___ - m. включение шпинделя по часовой стрелке

- d. M4 ___ - n. включение шпинделя против часовой стрелке
- e. M5 ___ - o. останов шпинделя
- f. M6 ___ - p. смена инструмента
- g. M8 ___ - q. включение СОЖ
- h. M9 ___ - r. выключение СОЖ
- i. M17 ___ - s. конец подпрограммы
- j. M30 ___ - t. конец программы

38 Какая функция чему соответствует?

- a. G0 ___ - m. Быстрый ход
- b. G1 ___ - n. Линейная интерполяция
- c. G2 ___ - o. Круговая интерполяция по часовой стрелке
- d. G3 ___ - p. Круговая интерполяция против часовой стрелке
- e. G4 ___ - q. Временная пауза
- f. G9 ___ - r. Точное позиционирование
- g. G17 ___ - s. Интерполяция в плоскости XY
- h. G18 ___ - t. Интерполяция в плоскости XZ
- i. G19 ___ - u. Интерполяция в плоскости YZ
- j. G54 ___ - v. Сдвиг нуля
- k. G90 ___ - w. Абсолютная система координат
- l. G91 ___ - x. Относительная система координат

39 Какая функция и команда к чему соответствует?

- a. G0 ___ - m. Быстрый ход
- b. G1 ___ - n. Линейная интерполяция
- c. G2 ___ - o. Круговая интерполяция по часовой стрелке
- d. G4 ___ - p. Временная пауза
- e. G17 ___ - q. Интерполяция в плоскости XY
- f. G54 ___ - r. Сдвиг нуля
- g. G90 ___ - s. Абсолютная система координат
- h. M0 ___ - t. Технологический останов
- i. M3 ___ - u. Включение шпинделя по часовой стрелке
- j. M6 ___ - v. Смена инструмента
- k. M8 ___ - w. Включение СОЖ
- l. M17 ___ - x. Конец подпрограммы

2.2.Оценочные средства для итогового контроля

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Назовите факторы, влияющие на определение номенклатуры деталей для обработки на станках с ЧПУ.
2. Сложность детали и её составляющие.
3. Назначение карты кодирования информации.
4. Содержание операционной карты.
5. Требования, предъявляющие к справочной документации.
6. Правила выбора направлений осей координат станка.
7. Назовите отличия системы координат токарных станков от системы координат станков сверлильно-фрезерной группы.
8. Перечислите правила выбора системы координат детали.
9. Дайте понятие нулевой точки детали.
10. Назовите отличия нулевой и исходной точек станка.
11. Назовите элементы перфоленты.
12. Назовите виды информации, закладываемой в кадр УП.
13. Правила кодирования цифр в коде ISO-7-bit.
14. Назовите исходную информацию для кодирования и записи УП.
15. Охарактеризуйте информационные слова, которые входят в состав кадра УП, назовите порядок их расположения.
16. Назовите основные режимы работы УПДЛ.
17. Охарактеризуйте способы выявления ошибок УП.
18. Назовите средства выявления ошибок УП, редактирования УП в УЧПУ.
19. Назовите последовательность выполнения переходов при обработке на токарных станках с ЧПУ.
20. Назовите оси координат, которые перемещают инструмент при обработке конусной поверхности.
21. Охарактеризуйте режим возможного ввода УП с пульта оперативной системы управления.
22. Охарактеризуйте особенности обработки глубоких отверстий.
23. Назовите инструменты, используемые для обработки отверстий.
24. Назовите информацию, закладываемую в главный кадр УП, вызывающую из памяти УЧПУ постоянный цикл обработки отверстий.
25. Определение положения нулевой плоскости.
26. Назовите циклы, которые используются при обработке пазов концевыми фрезами.
27. Отличительные особенности команды G02 и G03.
28. Отличительные особенности безопасной плоскости от нулевой плоскости.
29. Назовите команды, которые закладываются в УП при обработке на многоцелевых станках.
30. Охарактеризуйте оси, которые могут осуществлять формообразующие движения рабочих органов электроэрозионного

станка с ЧПУ.

31. Назовите виды движения, которые реализуют линейно-круговой интерполятор УЧПУ электроэрозионного станка.

32. Назовите причины при программировании, предусматривающие коррекцию эквидистанты

33. Назовите признаки классификации системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ

34. Назовите формы представления исходной информации.

35. Назовите технологические возможности АРМ ТП

36. Охарактеризуйте структуру АРМ ТП?

37. Назовите особенности работы АРМ ТП в режиме диалога.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

РАССМОТРЕНО предметной (цикловой) комиссией «29» августа 2020 г. Председатель _____ Е.Ю. Кузнецов «__» _____ 2021 г. Председатель _____ «__» _____ 2022 г. Председатель _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования» (дисциплина) Группы ТМ-31 Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____ Е.Ю.Кузнецов «__» _____ 20__ г. Зам. директора по УМР _____ «__» _____ 20__ г. Зам. директора по УМР _____ «__» _____ 20__ г.
--	---	--

1. Назовите факторы, влияющие на определение номенклатуры деталей для обработки на станках с ЧПУ.
2. Назовите особенности работы АРМ ТП в режиме диалога.

Преподаватель _____/Н.И. Скочилова

Критерии оценки

«Отлично» - студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике

«Хорошо» - студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.

«Удовлетворительно» - студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя

«Неудовлетворительно» - студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки