

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры  
«Промышленная автоматика  
и робототехника»  
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой

 О.А. Ерзин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Автоматизация транспортировки, загрузки и сборки изделий»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

с направленностью (профилем)

**Автоматизация технологических процессов и производств  
в машиностроении**

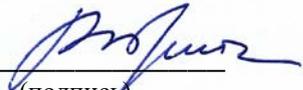
Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150304-02-22

Тула 2023 год

**Разработчик:**

Прейс В.В., профессор, д-р техн. наук, профессор  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.1)

1. Целевые механизмы для подачи бунтового материала:
  1. механизм подачи
  2. механизм правки и механизм подачи
  3. механизм правки
  4. механизм деления
2. Область применения магазинных загрузочных устройств по массе и габаритам заготовок:
  1. загрузка заготовок значительной массы и габаритов
  2. загрузка заготовок малой массы и габаритов
  3. загрузка заготовок средней массы и габаритов
3. Угол наклона лотка-ската выбирается в пределах:
  1.  $(3 - 5)^\circ$
  2.  $(1 - 3)^\circ$
  3.  $(5 - 7)^\circ$
  4.  $(7 - 10)^\circ$
4. Заклинивание заготовки в лотке зависит от:
  1. коэффициента трения
  2. ширины лотка
  3. длины детали
  4. всех факторов
5. Внутренний диаметр жесткого прямого трубчатого магазина составляет ( $d$  - диаметр детали):
  1.  $D_0 = d + (0,2...0,4)$  мм
  2.  $D_0 = d + (0,5...1,0)$  мм
  3.  $D_0 = d + (1,0...1,5)$  мм
6. Коэффициент вероятности захвата заготовок (заполнения карманов) не требующих вторичной ориентации при расчетах принимают равным:
  1. 0,3
  2. 0,5
  3. 0,8
  4. 0,7

7. Шаг крючка выбирают:
  1. с учетом скорости вращения диска
  2. из требований производительности
  3. с учетом габаритов заготовки
  4. с учетом диаметра диска
8. Скорость движения по дорожке вибрационных загрузочных устройств с электромагнитным приводом регулируют:
  1. частотой питающего напряжения
  2. амплитудой колебаний
  3. величиной напряжения
  4. массой заготовки
9. Максимально допустимая (из условия предотвращения заклинивания заготовок) окружная скорость диска зависит в основном от:
  1. ускорения силы тяжести
  2. времени выпадания заготовки в лоток
  3. зазора между торцом диска и лотком
  4. угла наклона диска
10. Для дискового карманчикового бункерного загрузочного устройства параметры  $L$ ,  $H$  и  $h$  (глубина кармана) определяются в зависимости от:
  1. от диаметра и длины заготовки
  2. от длины заготовки
  3. от диаметра заготовки
  4. от веса заготовки

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов  
(код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.2)**

1. Подача прутка в механизмах без подающих цанг осуществляется:
  1. с помощью груза
  2. с помощью пружины
  3. с помощью дополнительного механизма
2. Область применения магазинных загрузочных устройств по длительности цикла обработки заготовок:
  1. средний цикл
  2. короткий цикл
  3. длительный цикл
3. Минимальный зазор между боковыми стенками лотка и заготовкой обычно составляет:
  1. 0,1 - 0,4 мм
  2. 0,05 - 0,01 мм
  3. 0,01 - 0,1 мм
  4. 0,5 - 1,0 мм
4. Изменяется ли ширина лотка при наличии изгиба с радиусом  $R$  по сравнению с прямолинейным участком:
  1. не меняется
  2. меняется незначительно
  3. определяется радиусом изгиба
  4. меняется значительно
5. Характеристика потока деталей в лотковых и трубчатых магазинных загрузочных устройствах:
  1. дискретный
  2. партиями
  3. непрерывный

6. Основной расчет конструктивных параметров дисковых карманчиковых загрузочных устройств заключается в:
1. определении размеров приемных окон
  2. определении скорости вращения диска
  3. определении крутящего момента привода
  4. определении размеров карманов
7. Длину отогнутой части крючка выбирают в зависимости:
1. положения центра тяжести заготовки
  2. диаметра заготовки
  3. веса заготовки
  4. длины заготовки
8. Производительность вибробункеров определяется:
1. углом наклона диска
  2. частотой вращения диска
  3. скоростью движения заготовки по лотку
  4. напряжением
9. Угол наклона диска карманчикового бункерного загрузочного устройства должен составлять:
1.  $15...30^{\circ}$
  2.  $10...15^{\circ}$
  3.  $30...45^{\circ}$
  4.  $45...50^{\circ}$
10. Максимально допустимая (из условия предотвращения заклинивания заготовок) окружная скорость диска зависит в основном от:
1. ускорения силы тяжести
  2. времени выпадания заготовки в лоток
  3. зазора между торцом диска и лотком
  4. угла наклона диска

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов  
(код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.3)**

1. Назначение и принцип работы вибрационных бункерных устройств.
2. Классификация вибробункеров по форме исполнения бункера
3. Классификация вибробункеров по виду привода
4. Какие основные узлы содержит вибробункер?
5. За счет чего происходит перемещение деталей в вибробункере?
6. Какими способами можно изменять характер движения деталей?
7. Какой величиной характеризуется переход тела от состояния движения деталей?
8. Какие три режима работы вибробункера существуют?
9. Какой режим работы вибробункера предпочтителен и почему?
10. Какова зависимость производительности вибробункера от изменения напряжения цепи питания заготовок?

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.1)**

1. Что понимается под технологической оснасткой?
2. Какая технологическая оснастка применяется в РТК токарной группы?
3. Что выбрано к качеству приводного механизма патрона?
4. Исходя из чего выбирается усилие зажима патрона?
5. Исходя из чего выбирается количество станков в РТК?
6. Что включает в себя штучное время обработки?
7. Как учитывается время вспомогательных операций?
8. Что такое оперативное время?
9. Как учитывается время личных надобностей?
10. Зачем нужна циклограмма работы РТК?

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.2)**

- 1 Автоматизация загрузки непрерывных заготовок
- 2 Магазинные загрузочные устройства
- 3 Штабельные загрузочные устройства
4. Бункерные загрузочные устройства поштучной выдачи заготовок
- 5 Крючковые БЗУ
6. Бункерные загрузочные устройства с ножевыми захватами
- 7 Бункерные загрузочные устройства с секторными захватами
- 8 Трубчатые бункеры с вращающейся трубкой
- 9 Вибрационные загрузочные устройства
- 10 Загрузочно-разгрузочные устройства: загрузжатели

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.3)**

1. Назначение и принцип работы вибрационных бункерных устройств.
2. Классификация вибробункеров по форме исполнения бункера
3. Классификация вибробункеров по виду привода
4. Какие основные узлы содержит вибробункер?
5. За счет чего происходит перемещение деталей в вибробункере?
6. Какими способами можно изменять характер движения деталей?
7. Какой величиной характеризуется переход тела от состояния движения деталей?
8. Какие три режима работы вибробункера существуют?
9. Какой режим работы вибробункера предпочтителен и почему?
10. Какова зависимость производительности вибробункера от изменения напряжения цепи питания заготовок?

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.1)**

1. Что понимается под технологической оснасткой?
2. Какая технологическая оснастка применяется в РТК токарной группы?
3. Что выбрано к качеству приводного механизма патрона?
4. Исходя из чего выбирается усилие зажима патрона?
5. Исходя из чего выбирается количество станков в РТК?
6. Что включает в себя штучное время обработки?
7. Как учитывается время вспомогательных операций?
8. Что такое оперативное время?
9. Как учитывается время личных надобностей?
10. Зачем нужна циклограмма работы РТК?

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.2)**

1. Как определяется длительность цикла обработки детали?
2. Что такое палета?
3. Исходя из чего определяется скорость движения звеньев промышленного робота?
4. Сколько степеней свободы имеет промышленный робот?
5. Исходя из чего выбирается промышленный робот?
6. Что такое рабочая зона промышленного робота?
7. Где в РТК хранятся заготовки?
8. Что хранятся готовые детали?
9. Какого типа захватное устройство применено на промышленном роботе?
10. Как рассчитывается усилие зажима?

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов (код компетенции ПК-9, код индикатора ПК-9.3)**

1. Назначение и принцип работы вибрационных бункерных устройств.
2. Классификация вибробункеров по форме исполнения бункера
3. Классификация вибробункеров по виду привода
4. Какие основные узлы содержит вибробункер?
5. За счет чего происходит перемещение деталей в вибробункере?
6. Какими способами можно изменять характер движения деталей?
7. Какой величиной характеризуется переход тела от состояния движения деталей?
8. Какие три режима работы вибробункера существуют?
9. Какой режим работы вибробункера предпочтителен и почему?
10. Какова зависимость производительности вибробункера от изменения напряжения цепи питания заготовок?