

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.09.2023 11:08:10  
Уникальный программный ключ:  
с83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть СПО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

\_\_\_\_\_ А.Б. Соловьев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине ОП.12 Технологическая оснастка и технологическое  
оборудование**

основной образовательной программы (ООП)

по специальности СПО

15.02.16 Технология машиностроения

базовой подготовки

Таганрог  
2023 г.

## Лист согласования

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.16 Технология машиностроения.

### Разработчик(и):

Преподаватель \_\_\_\_\_ Ю.Г.Чернега  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения и сварочное производство»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.В. Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### Согласовано:

### Рецензенты:

Главный инженер АО "Красный гидропресс" \_\_\_\_\_ И.В. Пустовалов

Главный инженер  
ООО "НАТЭК- Нефтехиммаш" \_\_\_\_\_ В.В. Лаптев

Должность ответственного за организацию УМО \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## ПАСПОРТ ФОНТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Технологическая оснастка и технологическое оборудование».

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме

дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.16 «Технологическая оснастка и технологическое оборудование»;
- программы учебной дисциплины «Технологическая оснастка и технологическое оборудование»

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке уметь: знать:

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	
<b>освоенные умения</b>	
- чтение кинематических схем - рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	
<b>усвоенные знания</b>	
- классификация и обозначения металлорежущих станков - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ) - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	

## 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3
У1 - чтение кинематических схем	Оценка выполнения практических занятий №1	Зачет
У2 - рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	Оценка выполнения практических занятий №2-9	
З1 - классификация и обозначения металлорежущих станков	Оценка контрольных работ, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, тестирование, практические занятия, устный опрос, зачет	
З2 - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ)	Оценка контрольных работ, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, тестирование, практические занятия, устный опрос, зачет	
З3 - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	Оценка контрольных работ, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, тестирование, практические занятия, устный опрос, зачет	

#### 4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	31	32	33	У1	У2
1	2	3	4	6	7
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании Тема 1.1. Классификация металлорежущих станков	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании Тема 1.2. Цикловое программное управление станками	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании Тема 1.3. Установочные элементы в приспособлениях	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		
Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков Тема 2.1 Базовые детали станков и передачи, применяемые в станках	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Практ. занятие	
Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков Тема 2.2 Муфты и механизмы торможения	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Практ. занятие	
Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков Тема 2.3 Коробки скоростей	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Практ. занятие	
Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков Тема 2.4 Коробки подач	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Практ. занятие	
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.1 Станки токарной группы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.2 Токарно-винторезные станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.3 Токарные автоматы и полуавтоматы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие

Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.4 Токарные станки с ЧПУ	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.5 Станки сверлильно-расточной группы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.6 Станки сверлильно-расточной группы с ЧПУ	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.7 Фрезерные станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.8 Делительные головки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.9 Фрезерные станки с ПУ	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.10 Резьбообрабатывающие станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.11 Станки строгально-протяжной группы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.12 Станки шлифовально-притирочной группы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.13 Шлифовальные станки с ПУ	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Metallорежущие станки Тема 3.14 Зубообрабатывающие станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие

Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.15 Зубодолбежные и зубострогальные станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.16 Зубоотделочные станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.17 Многоцелевые станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 3 Металлорежущие станки Тема 3.18 Агрегатные станки	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 4 Автоматизированное производство Тема 4.1 Автоматические линии станков	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 4 Автоматизированное производство Тема 4.2 Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 4 Автоматизированное производство Тема 4.3 Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 5 Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации Тема 5.1 Транспортировка и установка станков на фундамент	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие
Раздел 5 Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации Тема 5.2 Испытания металлообрабатывающих станков	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.	Уст. отв. Тестир.		Практ. занятие

**5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации**

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Знать: 31 классификацию и		Устный опрос Тестирование	Заче т
		Устный опрос Тестирование	

обозначения металлорежущих станков		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
Знать: 32 назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ)		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
Знать: 33 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
		Устный опрос Тестирование	
Уметь У1. читать кинематические схемы		Практическое задание	
		Практическое задание	
		Практическое задание	
Уметь У2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса		Практическое задание	
		Практическое задание	

### 5.1.1. Креативный тест

Цель: развитие абстрактного и конкретного мышления, проверка долговременной памяти.

Пример:

*Что понимают под главным движением резания при точении?*

- а) вращательное движение заготовки, происходящее с наибольшей скоростью в процессе резания и определяющее скорость снятия материала срезаемого слоя*
- б) прямолинейное поступательное движение инструмента, скорость которого меньше скорости главного движения резания, предназначенное для того, чтобы распространить отделение слоя материала на всю обрабатываемую поверхность*
- в) движения, связанные с установкой и закреплением заготовки, подводом и отводом инструмента, включением и выключением привода*

**Время на выполнение теста: 1 час 00 мин.**

<b>Перечень объектов контроля:</b>	
<b>Результаты освоения (объекты оценивания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата и их критерии</b>
31 Знать классификацию и обозначения металлорежущих станков	
32 Знать назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ)	
33 Знать назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	

Универсальная шкала оценки образовательных достижений:

91 - 100% правильных ответов	отлично;
71 - 90%	хорошо;
51 - 70%	удовлетворительно;
меньше 50%	неудовлетворительно

#### **Ключ к креативному тесту**

<b>№</b>	<b>Вар 1</b>	<b>Вар 2</b>	<b>Вар 3</b>	<b>Вар 4</b>
<b>1</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>
<b>2</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>ВГ</b>	<b>А</b>
<b>3</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>
<b>4</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>А</b>
<b>5</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>
<b>6</b>	<b>АД</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>
<b>7</b>	<b>ВГ</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>А</b>
<b>8</b>	<b>БГВА</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>В</b>
<b>9</b>	<b>Г</b>	<b>ВГАБ</b>	<b>БГВА</b>	<b>Б</b>
<b>10</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>
<b>11</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>
<b>12</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>



<b>13</b>	<b>ВД</b>	<b>А</b>	<b>БГВА</b>	<b>А</b>
<b>14</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
<b>15</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>

## **5.2. Зачет по дисциплине «Технологическая оснастка и технологическое оборудование»**

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации**

1. Классификация металлообрабатывающих станков.
2. Виды программного управления и их характеристика.
3. Техничко-экономические показатели технологического оборудования.
4. Базовые детали и узлы станка.
5. Механизмы и передачи, которые применяются в станках.
6. Назначение муфт и тормозных устройств.
7. Обозначение (маркировка) металлорежущих станков.
8. Назначение, устройство и принцип работы токарно-винторезного станка.
9. Назначение, устройство и принцип работы токарно-револьверного станка.
10. Назначение, устройство и принцип работы сверлильных станков.
11. Назначение, устройство и принцип работы расточных станков.
12. Назначение, устройство и принцип работы фрезерных станков.
13. Назначение, устройство и принцип работы резьбообрабатывающих станков.
14. Назначение, устройство и принцип работы строгальных станков.
15. Назначение, устройство и принцип работы протяжных станков.
16. Назначение, устройство и принцип работы шлифовальных станков.
17. Назначение, устройство и принцип работы зубообрабатывающих станков.
18. Назначение, устройство и принцип работы многоцелевых станков.
19. Назначение, устройство и принцип работы агрегатных станков.
20. Назначение, устройство и принцип работы токарных станков с ЧПУ.
21. Назначение, устройство и принцип работы сверлильных станков с ЧПУ.
22. Назначение, устройство и принцип работы фрезерных станков с ЧПУ.
23. Назначение, устройство и принцип работы шлифовальных станков с ЧПУ.
24. Назначение, устройство и принцип работы многоцелевых станков с ЧПУ.
25. Назначение, область применения, устройство и технологические возможности автоматических линий.
26. Назначение, область применения, устройство и технологические возможности гибких производственных систем.
27. Назначение, область применения, устройство и технологические возможности гибких производственных модулей.
28. Назначение, область применения, устройство и технологические возможности гибких автоматизированных участков.
29. Назначение, область применения, устройство и технологические возможности роботизированных технологических комплексов.

### **5.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при подготовке к аттестации**

- лекции;
- интернет:

Сергель Н.Н. Технологическая оснастка и технологическое оборудование машиностроительных предприятий, М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013 <http://znanium.com/catalog/author/df96a2f4-f848-11e3-9766-90b11c31de4c>

Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки, М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2012 <http://znanium.com/catalog/product/329299>;

- справочная литература:

Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ, ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 <http://znanium.com/catalog/product/363500>

#### 5.4. Оценка освоения практического курса учебной дисциплины

##### *ЗАДАНИЕ (практическое)*

Защита практических занятий, выполненных в течение семестра

№ п/п	Наименование темы	Наименование практической работы
1	2	3
1.	<b>Тема 2.3</b> Коробки скоростей	<b>Практическое занятие № 1.</b> Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей. Построение графика частоты вращения шпинделя
2.	<b>Тема 3.2</b> Токарно-винторезные станки	<b>Практическое занятие №2.</b> Настройка и наладка токарно-винторезного станка 16К20
3.	<b>Тема 3.4</b> Токарные станки с ЧПУ	<b>Практическое занятие №3.</b> Устройство и наладка токарного станка с ЧПУ мод. 16К20Ф3
4.	<b>Тема 3.5</b> Станки сверлильно-расточной группы	<b>Практическое занятие №4.</b> Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы
5.	<b>Тема 3.6</b> Станки сверлильно-расточной группы с ЧПУ	<b>Практическое занятие №5.</b> Изучение конструкции, устройство узлов вертикально-сверлильного станка модели 2Р135Ф2
6.	<b>Тема 3.8</b> Делительные головки	<b>Практическое занятие №6.</b> Наладка универсально-фрезерного станка 6Р82Г и УДГ40 для фрезерования зубьев цилиндрического зубчатого колеса
7.	<b>Тема 3.9</b> Фрезерные станки с ПУ	<b>Практическое занятие №7.</b> Изучение конструкции устройства узлов вертикально-фрезерного станка с ЧПУ мод.6Р13Ф3
8.	<b>Тема 3.14</b> Зубообрабатывающие станки	<b>Практическое занятие №8.</b> Наладка и расчет зубофрезерного полуавтомата 5Д32 на обработку прямозубого зубчатого колеса
9.	<b>Тема 3.15</b> Зубодолбежные и	<b>Практическое занятие №9.</b> Наладка и

	зубострогальные станки	расчет зубодолбежного полуавтомата на обработку прямозубого зубчатого колеса
--	------------------------	---

## Карта тестовых заданий

### Описание теста:

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

### Комплект тестовых заданий

#### Задания закрытого типа

#### Задания альтернативного выбора

*Выберите один правильный ответ*

#### Простые (1 уровень)

1 В крупносерийном и массовом производствах наиболее часто используют приспособления:

А) - универсальные

**Б) - специальные**

В) – специализированные

Г) - УСП

2 Специализированные приспособления наиболее часто используют в производстве:

А) - единичном

Б) - крупносерийном

**В) - серийном**

Г) – массовом

3 Приспособления, применяемые для установки одной конкретной заготовки для обработки конкретной поверхности называются:

**А) - специальными**

Б) - многофункциональными

В) - универсальными

Г) - специализированными

4 При увеличении шероховатости заготовки сила закрепления на магнитной плите:

А) - увеличивается

**Б) - уменьшается**

В) - остается постоянной

5 При базировании заготовки по плоским базовым поверхностям с большими габаритными

размерами применяется

- А) - палец
- Б) - опора
- В) - опорная пластина**
- Г) - призма
- Д) - оправка

### Средне –сложные (2 уровень)

6 При закреплении одновременно нескольких деталей используются зажимы:

- А) - многофункциональные
- Б) - многократные**
- В) - многопозиционные

7 В приспособлениях для сверления не обязательно предусматривать элемент:

- А) - установочный
- Б) - кондукторную плиту
- В) - установ**
- Г) - кондукторную втулку

8 При обработке заготовок в центрах обеспечиваются принципы:

- А) - единства баз**
- Б) - чистоты баз
- В) - обработки баз

9 В приспособлениях не бывает привода:

- А) - магнитного
- Б) - пневмогидравлического
- В) - электромагнитного
- Г) - тепломеханического**

10 Палец – это установочный элемент, применяемый при базировании заготовки по:

- А) - плоской базовой поверхности
- Б) - наружной цилиндрической поверхности
- В) - внутренней длинной цилиндрической поверхности
- Г) - внутренней короткой цилиндрической поверхности**
- Д) - конической поверхности

11 Приспособления, применяемые для установки заготовок широкой номенклатуры называются:

- А) - специальными
- Б) - многофункциональными
- В) - универсальными**
- Г) - специализированными

12 В толкающей цанге закрепляют:

- А) - только единичные заготовки
- Б) - только прутковый материал
- В) - единичные заготовки и прутки**

13 При базировании заготовки по плоским базовым поверхностям с малыми габаритными размерами применяется:

- А) - палец
- Б) - опора**
- В) - опорная пластина
- Г) - призма
- Д) - оправка

14 Зажимной механизм приспособления не может быть

- А) - шарнирный
- Б) - рычажный
- В) - клиновой
- Г) - маятниковый**
- Д) - винтовой

15 Установочный элемент приспособления для базирования заготовки по наружной цилиндрической поверхности:

- А) - палец
- Б) - опора
- В) - призма**
- Г) - оправка

16 Установочный элемент приспособления для базирования заготовки по внутренней цилиндрической поверхности:

- А) - опора
- Б) - опорная пластина
- В) - призма
- Г) - оправка**

17 Кондукторные втулки применяются на операции:

- А) - фрезерования
- Б) - шлифования
- В) - сверления**
- Г) - протягивания

18 Вспомогательные опоры бывают:

- А) - самоустанавливающиеся**
- Б) - неподвижные
- В) - подвижные

19 Механизм не является самоцентрирующим:

- А) - цанговый
- Б) - мембранный
- В) - гидропластовый разжимной
- Г) - эксцентриковый**

20 Силу закрепления необходимо направлять к рабочей поверхности установочного элемента

- А) - параллельно

- Б) - под углом 45°
- В) - перпендикулярно**
- Г) - под углом 120°

21 Не бывает пневмодвигателя:

- А) - одностороннего действия
- Б) - двустороннего действия
- В) - качающегося
- Г) - конического**
- Д) - диафрагменного
- Е) - вращающегося

22 Кондукторные втулки не бывают:

- А) - постоянными
- Б) - сменными
- В) - быстросменными
- Г) - разборными**
- Д) - специальными

### **Сложные (3 уровень)**

23 В приспособлении с вакуумным приводом заготовка закрепляется с помощью:

- А) - силы притяжения
- Б) - электромагнитного поля
- В) - атмосферного давления**
- Г) - сил трения

24 Конструкции центров бывают:

- А) - плавающие**
- Б) - мягкие
- В) - качающиеся

25 В технологической оснастке под УСП подразумевают:

- А) - унифицированное специальное приспособление
- Б) - универсальное сборное приспособление**
- В) - универсально-сборочное приспособление
- Г) - уникальное специализированное приспособление

### **Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

### **Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие: (1В, 2Б)

1 Специальные приспособления применяются в производстве

А) единичном

Б) серийном

2 Специализированные приспособления применяются в производстве

В) массовом

27 Установите соответствие (1А, 2Б)

- 1 При установке одной конкретной детали для обработки одной поверхности применяются приспособления
- 2 При обработке единичной детали применяются приспособления

- А) специальные
- Б) универсальные
- В) специализированные

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие: (1В, 2Б)

- 1 Наибольшая точность центрирования заготовки обеспечивает установочно-зажимной механизм
- 2 Для центрирования и подачи заготовки применяют установочно-зажимной механизм

- А) трехкулачковый
- Б) цанговый
- В) мембранный
- Г) гидропластовый

29 Установите соответствие: (1Б, 2В)

- 1 Для направления осевого инструмента применяется
- 2 Необходимую траекторию движения инструмента обеспечивает

- А) установ
- Б) кондукторная втулка
- В) копир
- Г) шаблон

30 Установите соответствие: (1В, 2А)

- 1 При обработке тяжелых валов и при больших усилиях резания применяют центры
- 2 Для достижения высокой точности диаметральных размеров используют центры

- А) жесткие
- Б) плавающие
- В) вращающиеся

31 Установите соответствие: (1Б, 2В)

- 1 Для базирования деталей по короткой внутренней цилиндрической поверхности используется
- 2 Для точного центрирования заготовок по внутренней цилиндрической поверхности применяется

- А) оправка
- Б) палец
- В) конический палец

32 Установите соответствие: (1В, 2А)

- 1 При обработке деталей на плоско-шлифовальном станке используют привод
- 2 В серийном и массовом производстве целесообразно применять привод

- А) пневматический
- Б) гидравлический
- В) магнитный
- Г) вакуумный

33 Установите соответствие: (1Б, 2В)



- 1 При базировании крупных деталей по плоской поверхности используется  
2 При установке цилиндрических деталей по наружному диаметру используется
- А) палец  
Б) опорная пластина  
В) призма  
Г) оправка

34 Установите соответствие: (1В, 2А)

- 1 Усилия закрепления заготовок в приспособлении относительно установочных элементов направляют  
2 При применении упоров усилия закрепления относительно установочных элементов необходимо направлять
- А) параллельно  
Б) под углом  $45^\circ$   
В) перпендикулярно  
Г) под углом  $120^\circ$

### Сложные (3 уровень)

35 Установите соответствие: (1А, 2Б)

- 1 При проектировании технологического процесса и выборе технологической базы(ТБ) необходимо совмещать ТБ и  
2 Для обеспечения наивысшей точности при обработке деталей на станках необходимо использовать

- А) КРБ-конструкторскую размерную базу  
Б) ЕТБ – единую технологическую базу  
В) ИБ – измерительную баз

### Задания открытого типа

#### Задания на дополнение

*Напишите пропущенное слово.*

#### Простые (1 уровень)

- 36 Применение приспособления повышает \_\_\_\_\_(производительность)
- 37 Применение приспособления повышает в работе \_\_\_\_\_(безопасность)
- 38 Для определения положения заготовки в приспособлении используют элемент \_\_\_\_\_(установочный)
- 39 Для надежного закрепления заготовки используют элемент \_\_\_\_\_(зажимной)
- 40 Для достижения высокой точности обработки технологическую базу необходимо совмещать с \_\_\_\_\_(размерной)
- 41 При контроле заготовки в приспособлении необходимо использовать базу \_\_\_\_\_(измерительную)
- 42 Для установки заготовки по плоским базовым поверхностям используют \_\_\_\_\_(опоры)

### Средне-сложные (2 уровень)

- 43 Для базирования заготовок по наружной цилиндрической поверхности используют \_\_\_\_\_ (призму)
- 44 Для реализации оси цилиндрической поверхности в качестве базы применяют \_\_\_\_\_ (цангу)
- 45 Для повышения жесткости и устойчивости заготовки применяют опоры \_\_\_\_\_ (вспомогательные)
- 46 База, лишаящая заготовку трех степеней свободы называется \_\_\_\_\_ (установочной)
- 47 Цилиндрическая поверхность, лишаящая заготовку четырех степеней свободы является \_\_\_\_\_ (двойной направляющей)
- 48 Элемент, реализующий в качестве базы наружную цилиндрическую поверхность \_\_\_\_\_ (призма)
- 49 Элементы, предназначенные для предотвращения смещения заготовки при обработке \_\_\_\_\_ (зажимные)
- 50 Основной фактор, влияющий на расчет усилия закрепления силы \_\_\_\_\_ (резания)
- 51 Для ручных приводов приспособлений используют зажимные элементы \_\_\_\_\_ (винтовые)
- 52 Для увеличения исходной силы закрепления применяют зажимные элементы \_\_\_\_\_ (рычажные)
- 53 Для изменения направления действия силы закрепления используют \_\_\_\_\_ (клин)
- 54 При выборе конструкции зажимного механизма необходимо рассчитать \_\_\_\_\_ (передаточное отношение)
- 55 Для облегчения труда рабочего необходимо применять приводы \_\_\_\_\_ (механизированные)
- 56 Наиболее распространенные приводы в машиностроении \_\_\_\_\_ (пневматические)
- 57 Самые надежные приводы приспособлений \_\_\_\_\_ (гидравлические)
- 58 Наиболее экономичные приводы приспособлений от сил \_\_\_\_\_ (резания)
- 59 Для направления осевого инструмента используют \_\_\_\_\_ (кондукторную втулку)
- 60 Для быстрой настройки инструмента на размер используют \_\_\_\_\_ (установ)
- 61 Определяют момент прекращения хода инструмента \_\_\_\_\_ (упор)
- 62 В мелко-серийном производстве используют кондукторные втулки \_\_\_\_\_ (постоянные)
- 63 Для обеспечения сложной траектории движения инструмента применяют \_\_\_\_\_ (копир)
- 64 Для установки на необходимый размер используют \_\_\_\_\_ (шаблон)
- 65 Наиболее распространенные конструкции корпусов в приспособлении \_\_\_\_\_ (сварные)
- 66 Дорогие, но легкие и надежные корпуса \_\_\_\_\_ (литые)

### Сложные (3 уровень)

- 67 Наиболее качественные детали обеспечиваются при расчете приспособлений и их корректировка \_\_\_\_\_ (на точность)
- 68 Безопасность рабочего при обработке заготовок в приспособлении обеспечивается рассчитанным \_\_\_\_\_ (усилием закрепления)

69 Наиболее эстетические конструкции приспособлений появляются при проработке их на \_\_\_\_\_ (эргономичность)

70 Наилучшая конструкция приспособления определяется при экономических расчетах с критерием \_\_\_\_\_ (наименьшей себестоимости)

### Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

Компетенция	ПК2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности			
Индикатор	ПК-2.3 Способен разрабатывать технологическую оснастку для технологических процессов обработки деталей низкой сложности			
Дисциплина	<b>Технологическая оснастка</b>			
Уровень освоения	Тестовые задания			Итого
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/ последовательности	На дополнение	
1.1.1 (20%)	5	2	7	14
1.1.2 (70%)	17	7	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	4	8
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.	70 шт.

### Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

### Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся (рекомендуемая)

Оценка	Процент верных ответов	Баллы
«удовлетворительно»	70-79%	61-75 баллов
«хорошо»	80-90%	76-90 баллов
«отлично»	91-100%	91-100 баллов

### Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа	№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	Б	36	производительность
2	В	37	безопасность
3	А	38	установочный
4	Б	39	зажимной
5	В	40	размерной
6	Б	41	измерительную
7	В	42	опоры
8	А	43	призму
9	Г	44	цангу
10	Г	45	вспомогательные
11	В	46	установочной
12	В	47	двойной направляющей

13	Б	48	призма
14	Г	49	зажимные
15	Г	50	резания
16	Г	51	винтовые
17	В	52	рычажные
18	А	53	клин
19	Г	54	передаточное отношение
20	В	55	механизированные
21	Г	56	пневматические
22	Г	57	гидравлические
23	В	58	резания
24	А	59	кондукторная втулка
25	Б	60	установ
26	1В, 2Б	61	упор
27	1А, 2Б	62	постоянные
28	1В, 2Б	63	копиры
29	1Б, 2В	64	шаблон
30	1В, 2А	65	сварные
31	1Б, 2В	66	литые
32	1В, 2А	67	на точность
33	1Б, 2В	68	усилием закрепления
34	1В, 2А	69	эргономичность
35	1А, 2Б	70	наименьшей себестоимостью

Перечень необходимого информационного обеспечения для подготовки  
к зачету по учебной дисциплине  
«Технологическая оснастка и технологическое оборудование»

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Колличество в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учебные пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1. Основная литература								
3.2.1.1	Сергель Н.Н.	Технологическая оснастка и	М.:НИЦ ИНФРА-		2013			<a href="http://znanium.co">http://znanium.co</a>

