

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.09.2025 12:14:27
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Товолжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

«Зарубежные образцы технологического оборудования»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

«Инжиниринг технологического оборудования»

наименование образовательной программы

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Сычёва Е.С.,

старший преподаватель Высшей школы

передовых производственных технологий

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-1	Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование простого технологического оборудования в соответствии с установленными регламентами	ИПК-1.1. Планирует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.2. Организует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.3. Выявляет конструктивные особенности, специфику эксплуатации и техническое диагностирование простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.4. Проводит регулировку, отладку и проверку отдельных механизмов и систем простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.5. Составляет отчеты и проекты заключения приемочной комиссии о результатах проверок простого технологического оборудования механосборочного производства
ПК-2	Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование сложного технологического оборудования механосборочного производства в соответствии с ресурсосберегающими технологиями	ИПК-2.1. Планирует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.2. Организует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.3. Выявляет конструктивные особенности, специфику эксплуатации и техническое диагностирование сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.4. Проводит регулировку, отладку и проверку отдельных механизмов и систем сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.5. Составляет отчеты и проекты заключения приемочной комиссии о результатах проверок сложного технологического оборудования механосборочного производства

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- типовые технологические процессы механосборочного производства (сборка, регулировка, контроль);
- виды соединений (резьбовые, прессовые, клепаные, сварные) и методы их выполнения;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению сборочных операций.

Уметь:

- читать сборочные чертежи и спецификации;
- выбирать последовательность сборки узлов и агрегатов;
- определять необходимое оборудование и оснастку для сборочных работ.

Владеть:

- навыками составления маршрутных и операционных карт сборки;
- методами контроля качества сборки (зазоры, натяги, взаимное расположение);
- приёмами слесарно-сборочных работ (пригонка, балансировка).

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАРУБЕЖНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	ПК-1 ПК-2
2	ТЕМА 2. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ.	
3	ТЕМА 3. РОБОТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА.	
4	ТЕМА 4. СИСТЕМЫ ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ (CNC) ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА.	
5	ТЕМА 5. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ И ЭКОЛОГИЧНОЕ ЗАРУБЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	недифференцированная оценка
Допороговый	ниже 61	ниже 61	не зачтено
Пороговый	61-85,9	61-69,9	зачтено
		70-85,9	зачтено
Повышенный	86-100	86-100	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения зачета осуществляется итоговый контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Вопросы для подготовки к экзамену

№	Содержание вопроса
ПК-1. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование простого технологического оборудования в соответствии с установленными регламентами	
1.	Какая компания является одним из мировых лидеров по производству станков с ЧПУ? а) DMG MORI б) Intel в) Samsung г) Bosch
2.	Какой тип робота наиболее распространён в промышленности? а) Декартовый б) SCARA в) Шарнирно-рычажный (с 6 осями) г) Цилиндрический
3.	Какая система ЧПУ разработана компанией Siemens? а) Sinumerik б) Fanuc в) Heidenhain г) Mazak
4.	Что из перечисленного относится к основным преимуществам зарубежного оборудования? а) Высокая точность и надёжность б) Низкая стоимость в) Простота конструкции г) Малая масса
5.	Какой производитель известен своими промышленными роботами для сварки? а) KUKA б) HAAS в) MAZAK г) Okuma
6.	Что такое «обрабатывающий центр»? а) Станок с ЧПУ, совмещающий несколько видов обработки б) Место для хранения инструмента в) Система управления производством г) Роботизированная ячейка
7.	Какая страна является родиной компании FANUC? а) Германия б) Япония в) США г) Швеция
8.	Какой из перечисленных станков предназначен для обработки тел вращения? а) Токарный станок б) Фрезерный станок в) Шлифовальный станок г) Сверлильный станок
9.	Что такое «цифровой двойник» станка? а) Виртуальная модель, имитирующая работу реального станка б) Программа для ЧПУ в) Запасной пульт управления г) Дублирующий блок питания
10.	Какая система ЧПУ разработана японской компанией? а) Sinumerik б) Fanuc

	в) Heidenhain г) Mazak
11.	Что такое «роботизированная ячейка»? а) Набор роботов, объединённых общей задачей б) Отдельный робот в) Пульт управления роботом г) Программа для робота
12.	Какой параметр характеризует грузоподъёмность промышленного робота? а) Максимальная масса детали, которую он может переносить б) Количество осей в) Скорость перемещения г) Точность позиционирования
13.	Что из перечисленного не является преимуществом зарубежных станков с ЧПУ? а) Высокая производительность б) Автоматическая смена инструмента в) Низкая стоимость обслуживания г) Универсальность
14.	Какая компания известна производством систем ЧПУ для фрезерных станков? а) Heidenhain б) Intel в) Microsoft г) ABB
15.	Какой тип промышленного робота имеет параллельную кинематику? а) Декартовый б) SCARA в) Шарнирный г) Дельта-робот
16.	Что такое «гибкая производственная система»? а) Система, способная перенастраиваться на выпуск различных изделий б) Система с фиксированной последовательностью операций в) Ручная сборка г) Транспортная линия
17.	Какой производитель известен своими обрабатывающими центрами с поворотным столом? а) MAZAK б) Siemens в) KUKA г) ABB
18.	Что такое «система ЧПУ»? а) Устройство для автоматического управления станком по программе б) Блок питания станка в) Система охлаждения г) Система смазки
19.	Какая из перечисленных систем ЧПУ имеет голосовое управление? а) Sinumerik б) Fanuc в) Heidenhain г) Ни одна из перечисленных
20.	Какой из перечисленных станков предназначен для обработки плоских поверхностей? а) Токарный б) Фрезерный в) Сверлильный г) Шлифовальный
21.	Что такое «магазин инструментов» в станке с ЧПУ? а) Место для хранения режущего инструмента б) Блок управления в) Система подачи СОЖ г) Электродвигатель
22.	Какая компания является мировым лидером в производстве систем ЧПУ для токарных станков? а) Fanuc б) MAZAK в) HAAS г) DMG MORI
23.	Что такое «энергоэффективность» оборудования?

	а) Способность выполнять работу с минимальным потреблением энергии б) Скорость обработки в) Точность г) Надёжность
24.	Какая из перечисленных фирм производит роботов для паллетирования? а) ABB б) Siemens в) HAAS г) MAZAK
25.	Что такое «шпиндель» станка? а) Вращающийся вал для закрепления инструмента или заготовки б) Пульт управления в) Направляющая г) Стол
26.	Какая страна является родиной компании Siemens? а) Германия б) Япония в) США г) Швеция
27.	Что такое «точность позиционирования»? а) Способность станка устанавливать инструмент в заданную точку с минимальной погрешностью б) Скорость перемещения в) Уровень шума г) Потребляемая мощность
28.	Какой из перечисленных роботов чаще всего используется в автомобильной промышленности для сварки? а) Шарнирный (6-осевой) б) Декартовый в) SCARA г) Дельта-робот
29.	Что такое «CAD/CAM-система»? а) Система автоматизированного проектирования и подготовки управляющих программ б) Система охлаждения в) Система смазки г) Система диагностики
30.	Какой из перечисленных факторов не влияет на выбор зарубежного оборудования? а) Стоимость б) Наличие сервисного центра в) Цвет оборудования г) Технические характеристики
ПК-2. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование сложного технологического оборудования механосборочного производства в соответствии с ресурсосберегающими технологиями	
31.	Перечислите основные мировые производители металлорежущих станков с ЧПУ.
32.	Какие преимущества имеют зарубежные обрабатывающие центры по сравнению с универсальными станками?
33.	В чем заключаются особенности системы ЧПУ Siemens Sinumerik?
34.	Какие типы промышленных роботов применяются в машиностроении и чем они отличаются?
35.	Опишите структуру роботизированной ячейки для сварки.
36.	Какие критерии используются при выборе зарубежного станка для конкретного производства?
37.	Что такое «гибкая производственная система» и на каком зарубежном оборудовании она реализуется?
38.	Какие системы автоматизации используются в зарубежных станках для сокращения вспомогательного времени?
39.	Сравните токарные станки с ЧПУ производства DMG MORI и HAAS.
40.	Какие инновации внедряются в зарубежные системы ЧПУ (симуляция, цифровые двойники)?
41.	Как организуется техническое обслуживание зарубежного оборудования на российских предприятиях?
42.	Какие требования предъявляются к фундаментам и монтажу зарубежных станков?
43.	В чем отличие промышленных роботов KUKA, ABB и FANUC?
44.	Какие виды инструментальных магазинов применяются в зарубежных обрабатывающих центрах?

45.	Как осуществляется программирование обработки на станках с ЧПУ зарубежного производства?
46.	Какие методы повышения энергоэффективности используются в современном зарубежном оборудовании?
47.	Опишите процесс выбора обрабатывающего центра для изготовления корпусной детали.
48.	Какие экологические требования предъявляются к зарубежному оборудованию (выбросы, отходы)?
49.	Какие преимущества даёт применение цифровых двойников при эксплуатации станков?
50.	В чем особенности конструкции шпинделей зарубежных станков (высокоскоростные, с водяным охлаждением)?
51.	Какие системы диагностики встроены в современное зарубежное оборудование?
52.	Как оценивается экономическая эффективность замены отечественного станка на зарубежный аналог?
53.	Какие трудности возникают при внедрении зарубежного оборудования на предприятиях?
54.	Какие системы автоматической загрузки-выгрузки заготовок используются в зарубежных станках?
55.	Опишите процесс адаптации зарубежного оборудования к российским стандартам и условиям.
56.	Какие виды СОЖ рекомендуются для зарубежных станков и почему?
57.	Как влияет точность станка на качество изготавливаемых деталей?
58.	Что такое «виртуальное обучение» операторов зарубежных станков?
59.	Какие перспективы развития зарубежного станочного оборудования в ближайшие годы?
60.	Приведите примеры успешного применения зарубежного оборудования на российских предприятиях.