

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приазовский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

И. В. Кушенко

М.п.

« 15 / 01 / 2025 »

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ
ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

2.5.6 - ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(код и название научной специальности)

Мариуполь 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели и задачи вступительного испытания

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине по научной специальности 2.5.6 - Технология машиностроения сформирована на основе программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.6 - утвержденной ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Целью вступительного испытания является определение уровня подготовки поступающих и оценки их способности для дальнейшего обучения по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с установленными федеральными государственными требованиями к структуре программ аспирантуры, условиям их реализации, срокам освоения этих программ, с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

2. Требования к уровню подготовки поступающих

В программу вступительного испытания включены базовые вопросы, которыми должен владеть специалист или магистр для успешного освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.6 - Технология машиностроения.

Поступающий должен знать основные теоретические сведения в области данной научной специальности, знать практическое применение этих сведений, методы решения поставленных задач, владеть терминологией.

3. Контрольно-измерительные материалы

Вступительное испытание для поступающих в ФГБОУ ВО «ПГТУ» состоит из (трех) заданий:

4. Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в письменной форме.

5. Продолжительность вступительного испытания

Продолжительность вступительного испытания составляет 180 мин.

6. Шкала оценивания

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема в аспирантуру ФГБОУ ВО «ПГТУ».

7. Критерии оценивания

Оценивание вступительного испытания осуществляется посредством начисления баллов за каждое задание в билете. Минимальное количество – 40 баллов.

8. Язык проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится на русском языке

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ)

- Тема 1. Технологичность конструкции
- Тема 2. Показатели точности в машиностроении
- Тема 3. Базирование и базы в машиностроении
- Тема 4. Законы математической статистики в машиностроении
- Тема 5. Качество поверхности
- Тема 6. Припуски на обработку
- Тема 7. Нормирование операций
- Тема 8. Технологические размерные цепи

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ К БИЛЕТАМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Производственный и технологический процессы в машиностроении.
2. Типы и виды машиностроительного производства.
3. Выбор оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента с учетом типа производства.
4. Организационные формы работы.
5. Показатели точности детали.
6. Факторы, влияющие на точность обработки.
7. Виды технологичности и оценка технологичности конструкции.
8. Систематические и случайные погрешности механической обработки.
9. Оценка точности механической обработки, гистограмма и полигон распределения.
10. Закон нормального распределения случайных величин.
11. Закон равной вероятности распределения случайных величин.
12. Законы Релея и Симпсона.
13. Базирование и базы в машиностроении.
14. Классификация баз.
15. Правило шести точек.
16. Правила выбора черновых баз.
17. Правила выбора чистовых баз.

18. Сущность принципов постоянства и совмещения баз.
19. Жесткость и податливость системы СПИД.
20. Погрешности механической обработки, связанные с деформациями системы СПИД.
21. Погрешности механической обработки, связанные с износом инструмента.
22. Погрешности обработки, связанные с тепловыми деформациями системы СПИД.
23. Погрешности, связанные с видом обработки.
24. Погрешность установки и ее составляющие.
25. Погрешность настройки и ее составляющие.
26. Суммарная погрешность обработки.
27. Основные положения теории размерных цепей.
28. Методика определения замыкающего звена, увеличивают и уменьшают звеньев технологической размерной цепи. Привести пример.
29. Критерии оценки шероховатости поверхностей, условные обозначения.
30. Зависимость шероховатости поверхности от режима обработки.
31. Зависимость шероховатости поверхности от геометрии режущего инструмента.
32. Зависимость шероховатости поверхности от жесткости системы ВПИД.
33. Последовательность повышения точности механической обработки.
34. Припуски и напуски на механическую обработку. Формулы для определения припусков.
35. Схема расположения припусков и допусков для трехкратной расточки отверстия.
36. Методы настройки станков. Методы получения отладочных размеров.
37. Норма времени на мехобработке для массового и крупносерийного производства.
38. Техническая норма времени на мехобработке для мелкого и среднесерийного производства.
39. Определение основного времени для обработки.
40. Определение размеров поверхностей в связи с нормированием операции.
41. Порядок и принципы определения элементов режима резания.
42. Особенности определения режима резания при многоинструментальной обработке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Балакшин Б. С. Основы технологии машиностроения. М. Машиностроение, 1969. –559с.
2. Технология машиностроения /спец. часть/: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/А. А. Гусев, Е. Р. Ковальчук И. М. Колесов и др. М.: Машиностроение, 1986–480с.

Дополнительная литература

1. Справочник технолога машиностроителя в 2-х томах. Под редакцией Косиловой, Мещерякова, М.: Высшая школа 1986.

Информационные ресурсы:

1. Теоретические базы технологии машиностроения. консп. лекций сост. А. А. Андилахай. – Мариуполь: ПГТУ, 2015. – 119 с. – Режим доступа: <http://um>