

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Наименование структурного подразделения Институт технологий и инженерной механики

Кафедра Станки, инструменты и инженерная графика

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и инженерной механики



Могильная Е.П.

(подпись)

»

03

2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**«Современные проблемы инструментального обеспечения
машиностроительных производств»**

(наименование учебной дисциплины, практики)

15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Процессы механической и физико-технической обработки, станки и инструмент»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы);

Разработчик (разработчики):

доцент

(должность)

(подпись)

Величко Н.И.

ФИО

(должность)

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Станки, инструменты и инженерная графика» от «11» 03 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

Брешев В.Е.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Современные проблемы инструментального обеспечения
машиностроительных производств»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какие факторы влияют на выбор инструмента для обработки:

- А) материал заготовки, тип обработки, точность изготовления;
- Б) цвет детали, вес станка, квалификация оператора;
- В) температура в цеху, время суток, марка станка;
- Г) наличие запасных частей, стоимость электроэнергии.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

2. Какой из перечисленных процессов относится к инструментальному обеспечению:

- А) разработка чертежей деталей;
- Б) изготовление и восстановление инструмента;
- В) наладка станков;
- Г) проведение маркетинговых исследований.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. Что такое технологическая оснастка:

- А) оборудование для транспортировки заготовок;
- Б) устройства и приспособления, обеспечивающие выполнение технологических операций;

В) инструменты для контроля качества;

Г) программное обеспечение для управления станками. Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

4. Что является основной задачей системы инструментального обеспечения машиностроительных производств:

- А) разработка новых материалов;
- Б) обеспечение производства необходимым инструментом и оснасткой;
- В) управление персоналом;
- Г) контроль качества готовой продукции.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

5. Что такое инструментальная оснастка:

А) оборудование для транспортировки заготовок;

Б) приспособления и устройства, обеспечивающие установку и закрепление инструмента;

В) система управления производством;

Г) программное обеспечение для проектирования деталей.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между конструктивными особенностями вспомогательных инструментов и их характеристиками:

Конструктивные особенности вспомогательных инструментов	Характеристика
1) Наиболее широко на станках сверлильно-расточной и фрезерной групп с ЧПУ применяется тип хвостовика	А) Универсальность, снижение стоимости инструмента, взаимозаменяемость
2) Цилиндрическое соединение вспомогательного инструмента имеет следующие преимущества	Б) Хвостовик с конусностью 7:24
3) Переходные втулки во вспомогательном инструменте выполняют следующие функции	В) Уменьшение числа отдельных типов инструмента, переналадка размеров
4) Сборный вспомогательный инструмент имеет преимущества	Г) Переходные втулки служат для крепления инструмента с различными конусами Морзе

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2)

2. Установите соответствие между описаниями конструктивных элементов и их наименованиями:

Описание конструктивного элемента	Наименование
1) Для поддержки длинных заготовок и предотвращения их прогиба	А) Штангенциркуль

2) Для создания центровых отверстий в заготовке используется	Б) Шпиндель
3) За вращение заготовки в токарном станке отвечает	В) Центровое сверло в токарной обработке
4) Инструмент, используемый для измерения диаметра заготовки на токарном станке, называется	Г) Люнет в токарном станке

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. Установите соответствие между описаниями конструктивных элементов и их наименованиями:

Описание конструктивного элемента	Наименование
1) Высокоточная обработка заготовок применяется на	А) Суппорт
2) Устройство для крепления и вращения режущего инструмента называется	Б) Магазин инструментов
3) Автоматическую смену инструмента в станках с ЧПУ обеспечивает	В) Шпинделем в металлорежущем станке с ЧПУ
4) За перемещение инструмента в станке с ЧПУ отвечает	Г) Металлорежущих станках с ЧПУ

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

4. Установите соответствие между терминами и определениями по режущим инструментам.

Определения по режущим инструментам	Термины
1) К абразивным режущим инструментам относится	А) Токарный резец
2) Для обработки наружных цилиндрических поверхностей используется	Б) Шлифовальный круг
3) Режущие инструменты классифицируются по следующему признаку	В) Твердость материала
4) Стойкость режущего инструмента определяет	Г) По геометрии лезвия

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность порядка работы стеллажных инструментальных накопителей для станков с ЧПУ:

А) Возврат инструмента: после завершения обработки инструмент возвращается в ячейку накопителя;

Б) Загрузка инструмента: инструменты загружаются в ячейки накопителя вручную или с помощью роботов;

В) Передача инструмента: инструмент передается в шпиндель станка через механизм смены;

Г) Выбор инструмента: по команде программы ЧПУ автооператор или робот выбирает нужный инструмент из ячейки

Правильный ответ: Б, Г, В, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

2. Установите правильную последовательность порядка работы барабанных инструментальных накопителей для станков с ЧПУ:

А) Вращение барабана: по команде программы ЧПУ барабан вращается, чтобы подвести нужный инструмент к позиции смены;

Б) Загрузка инструмента: инструменты загружаются в ячейки барабана вручную или автоматически;

В) Смена инструмента: инструмент передается в шпиндель станка через механизм смены;

Г) Возврат инструмента: после обработки инструмент возвращается в ячейку барабана.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. Установите правильную последовательность порядка работы цепных инструментальных накопителей для станков с ЧПУ:

А) Перемещение цепи: по команде программы ЧПУ цепь перемещается, чтобы подвести нужный инструмент к позиции смены;

Б) Загрузка инструмента: инструменты загружаются в ячейки цепи вручную или автоматически;

В) Смена инструмента: инструмент передается в шпиндель станка через механизм смены;

Г) Возврат инструмента: после обработки инструмент возвращается в ячейку цепи.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

4. Установите правильную последовательность порядка работы револьверной головки (инструментального накопителя для токарных станков ЧПУ):

А) Вращение головки: по команде программы ЧПУ головка вращается, чтобы подвести нужный инструмент к рабочей позиции

Б) Загрузка инструмента: инструменты загружаются в позиции револьверной головки вручную;

В) Возврат инструмента: после обработки инструмент возвращается в исходную позицию;

Г) Обработка: инструмент используется для выполнения операций.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Одним из современных материалов для изготовления инструментов является _____ композит, который обладает высокой твердостью и термостойкостью.

Правильный ответ: керамический.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

2. В современных инструментах для повышения точности обработки применяют ультразвуковую _____.

Правильный ответ: обработку.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. Для повышения долговечности инструментов часто _____ используют алмазное _____, которое наносится методом напыления.

Правильный ответ: покрытие.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (4.1).

4. Для обработки заготовок из твердых сплавов на токарных станках с ЧПУ часто применяют алмазный _____, который обеспечивает высокую стойкость инструмента.

Правильный ответ: резец.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Для повышения точности обработки на станках с ЧПУ необходимо учитывать такие факторы, как _____, которые напрямую влияют на стойкость инструмента.

Правильный ответ: подача / скорость резания / жесткость системы.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

2. Перед использованием инструмента, чтобы убедиться в его исправности, необходимо провести _____.

Правильный ответ: визуальный осмотр инструмента/проверку на наличие повреждений.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. При программировании обработки на станке с ЧПУ важно правильно задать нулевую точку, чтобы избежать столкновения _____ с заготовкой.

Правильный ответ: инструмента /резца/фрезы.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

4. При появлении посторонних шумов следует немедленно провести _____.

Правильный ответ: диагностику инструмента/проверку креплений/замену изношенных деталей.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Кратко охарактеризуйте свойства цепных инструментальных накопителей.

Время выполнения – 8 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Цепные инструментальные накопители — это устройства для хранения и автоматической выдачи инструментов и оснастки в производственных системах. Инструменты закреплены на цепи, которая перемещается по заданной траектории.

Преимущества:

- высокая скорость доступа к инструментам,
- компактность и возможность вертикального размещения,
- подходит для средних и крупных производств.

Недостатки:

- ограниченная вместимость по сравнению со стеллажными системами,
- сложность обслуживания цепи.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

2. Кратко охарактеризуйте свойства барабанных инструментальных накопителей

Время выполнения – 8 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Барабанные инструментальные накопители — это устройства для хранения и автоматической выдачи инструментов и оснастки станкам с ЧПУ в производственных системах. Инструменты размещены в ячейках на вращающемся барабане.

Преимущества:

- быстрый доступ к инструментам за счет вращения,
- компактность и простота управления,
- подходит для небольших производств или ограниченных пространств.

Недостатки:

- ограниченная вместимость,
- меньшая гибкость в хранении крупногабаритных инструментов.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

3. Кратко охарактеризуйте свойства стеллажных инструментальных накопителей.

Время выполнения – 8 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Стеллажные инструментальные накопители — это устройства для хранения и автоматической выдачи инструментов и оснастки в производственных системах. Компьютерное управление значительно расширяет функциональные возможности инструментальных систем станков с ЧПУ. Инструменты размещены на стеллажах с автоматизированными системами доступа (например, с помощью роботов или конвейеров).

Преимущества:

- высокая вместимость и возможность хранения большого количества инструментов,
- гибкость в размещении инструментов разного размера и веса,
- подходит для крупных производств с большим ассортиментом инструментов.

Недостатки:

- занимают больше места,
- более высокая стоимость и сложность в обслуживании.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (2.1, 2.2).

Экспертное заключение

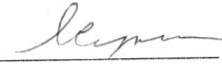
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению / специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)