

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Институт информационных технологий,
машиностроения и автотранспорта
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

Д.М. Дубинкин

Фонд оценочных средств дисциплины

Основы проектирование инструментов

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Направленность (профиль) Металлообрабатывающие станки и комплексы

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ПК-2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных	Применяет: Методы внедрения установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах, контроля правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	Знать: Отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации Уметь: Составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ПК-5 - Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: Знания технического задания на конструирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений	Знать: Методы выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства Уметь: Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам или тестирование по разделу дисциплины, оформлении отчетов по практическим и (или) лабораторным работам.

Коллоквиум №1

1. Определение, назначение и классификация режущих инструментов.
2. Качественные показатели и технические требования предъявляемые к режущему инструменту.
3. Основные требования к инструментальным материалам.
4. Инструментальные стали, классификация область применения.
5. Твердые сплавы, классификация область применения.
6. Режущая керамика, классификация область применения.
7. Сверхтвердые материалы, классификация область применения.

Коллоквиум №2

1. Основные части инструмента.
2. Инструменты универсального, полууниверсального и специального назначения.
3. Инструменты составной и сборной конструкции.
4. Виды крепления рабочих элементов, типовые конструкции сборных инструментов.
5. Типы и назначение резцов.
6. Стружколомающие устройства.
7. Резцы твердосплавные: напайные, сборные, с многогранными пластинами твердого сплава.

Коллоквиум №3

1. Инструменты для обработки отверстий. Особенности условий их работы. Инструменты для обработки отверстий в сплошном материале и для увеличения диаметра отверстий.
2. Сверла, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
3. Зенкеры и развертки, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
4. Сверла для обработки глубоких отверстий, классификация, основные конструктивные элементы.
5. Протяжки и прошивки, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
6. Фрезы, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.

Коллоквиум №4

1. Инструменты для нарезания резьбы.
 2. Метчики, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
 3. Плашки, область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
 4. Резьбонарезные фрезы. Область применения, классификация, основные конструктивные элементы.
 5. Абразивные инструменты, назначение, характеристика, классификация.
 6. Виды и характеристика абразивных материалов. Виды связок.
 7. Твердость, структура круга.
 8. Алмазные инструменты.
- Критерии оценивания:
- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
 - 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
 - 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
 - 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
 - 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Отчеты по лабораторным работам.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:

1. Тему работы.
2. Цель работы.
3. Краткие теоретические положения.
6. Расчеты по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
7. Анализ полученных результатов.
8. Вывод.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 – 99 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Защита отчетов по лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы

к практическим работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на

которые они должны дать ответы.

Контрольные вопросы к практическим работам представлены в методических указаниях.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не

полном

ответе на другой из вопросов;

- 50-74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном

ответе

только на один из вопросов;

- 25-49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено			

Оценочные средства практических работ

Перечень вопросов для защиты отчета практической работы №1

1. Перечислите типы резцов с многогранными сменными пластинками.
2. Какие поверхности позволяют обрабатывать резцы проходные с $\varphi=95^\circ$ (поз. 2) с ромбической пластиной с углом при вершине 80° ?
3. Какие втулки предназначены для крепления инструмента с конусами Морзе.
4. Из каких элементов состоит сборный токарный резец?
5. Перечислите способы крепления пластин к державке.

Перечень вопросов для защиты отчета практической работы №2

1. Перечислите основные типы фрез и область их применения.
2. Каким образом осуществляется выбор основных конструктивных элементов острозаточенных и затылованных фрез ?
3. Назовите формы зубьев острозаточенных фрез.
4. Каким образом осуществляется выбор основных геометрических параметров острозаточенных и затылованных фрез?

Перечень вопросов для защиты отчета практической работы №3

1. Перечислите виды протяжек.
2. Какие существуют схемы резания при протягивании?
3. Перечислите основные части протяжки.
4. Перечислите преимущества операции протягивания

Перечень вопросов для защиты отчета практической работы №4

1. Для чего предназначены зенкеры?
2. Перечислите основные конструктивные элементы зенкеров
3. Как определяется шаг винтовой поверхности кулачка?
4. Чему равна величина допустимого изнашивания хвостовых зенкеров?

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является: экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим работам,

ответы на вопросы во время опроса и вопросы к экзамену.

На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен

выставляется с учетом ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75-99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном

ответе на другой из вопросов;

- 50-74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе

только на один из вопросов;

- 25-49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

Перечень вопросов к зачету по курсу «Основы проектирования инструмента »

- 1 Роль металлорежущего инструмента в производстве.
- 2 Методы повышения производительности режущего инструмента.
- 3 Конструктивные и геометрические параметры режущего инструмента
- 4 Фасонные резцы, геометрия режущего лезвия. Графическое и аналитическое профилирование круглых и призматических фасонных резцов.
- 5 Абразивные материалы и изделия
- 6 Шлифовальные круги, зернистость и связки шлифовальных кругов.
- 7 Шлифовальные круги, твердость и структура круга. Маркировка шлифовальных кругов. Специальные шлифовальные круги.
- 8 Зернистость и связки алмазных шлифовальных кругов. Концентрация алмазов в кругах. Правила эксплуатации алмазных кругов.
- 9 Синтетические алмазы, синтетические сверхтвердые материалы на основе кубического нитрида бора. Область применения.
- 10 Инструменты для обработки отверстий. Сверла, конструктивные элементы сверл. Угол режущей части, угол наклона винтовой канавки.
- 11 Углы режущей кромки сверл. Методы улучшения геометрии сверл
- 12 Форма задней поверхности сверл. Их преимущества и недостатки. Методы улучшения геометрии сверл. Сверла для глубокого сверления
- 13 Сверла для глубокого сверления, классификация и назначение. Область применения. Основные требования, предъявляемые к ним.
- 14 Зенкеры, классификация и назначение. Выбор конструктивных и геометрических параметров зенкеров.
- 15 Развертки, конструктивные и геометрические элементы развертки. Допуски на наружный диаметр развертки.
- 16 Фрезы, назначение и классификация. Конструктивные элементы и расчет фрез с острозаточенными зубьями (диаметр, число зубьев, шаг)
- 17 Конструктивные элементы и расчет фрез с затылованными зубьями. Выбор кривой затылования. Выбор конструктивных и геометрических элементов.
- 18 Требования к материалам для изготовления металлорежущих элементов. Инструментальные стали. Требования к ним. Углеродистые и легированные инструментальные стали.
- 19 Твердые сплавы. Классификация, назначение и область применения.
- 20 Быстрорежущие инструментальные стали. Классификация, назначение и область применения.
- 21 Керамические режущие материалы и керметы. Классификация, назначение и область применения.
- 22 Алмазы и алмазные инструменты. Классификация, назначение и область применения.
- 23 Резцы. Форма передней поверхности. Стружколоматели.
- 24 Конструктивные и геометрические элементы протяжек для внутреннего протягивания. Выбор параметров режущей части.
- 25 Протяжки. Припуски под протягивание. Стружкоразделительные устройства.
- 26 Схемы резания при протягивании
- 27 Фрезы. Форма зубьев у острозаточенных фрез.

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения

аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.