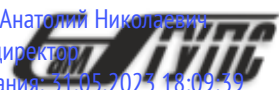


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 31.05.2023 18:09:59
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процессы формообразования и инструменты

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Умения: Основные положения знаний, умений по учету рабочего времени, выработке, заработной платы, технико-экономических показателей деятельности организации, необходимых для решения профессиональных задач.	Аналитическое задание
	Знания: Анализировать, выделять и использовать знания, умения по учету рабочего времени, выработке, заработной платы, технико-экономических показателей деятельности организации, необходимых для решения профессиональных задач.	Вопросы (№ 1 - №5)
	Владение: Навыками критической оценки и использования основ знаний, умений по учету рабочего времени, выработке, заработной платы, технико-экономических показателей деятельности организации, необходимых для решения профессиональных задач.	

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Знания: Основные положения в области подборки конструкций и расчетов режимов резания при различных видах обработки.
ЗАДАНИЕ	
1. Начертить схемы поперечно клиновой прокатки и раскатки 2. Изучить специализированные процессы получения заготовок	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Умения: Обобщать и критически анализировать знания в области подборки конструкций и расчетов режимов резания при различных видах обработки.
ЗАДАНИЕ	
1. Начертить схемы осадки и высадки 2. Дать описание разновидностей протяжки. 3. Изучить схемы операций ковки и охарактеризовать их.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Часть 1

Процессы формообразования и инструменты

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

содержание:

1. *Операцииковки. Определение величины уковки*
2. *Специальные методы штамповки*
3. *Изучение операции листовой штамповки (разделительные и формообразующие).*

Условия выполнения практических работ (время два часа отводится на каждую практическую работу, использование дополнительной литературы и конспекта)

Критерии оценки: 5 (отлично) ставиться, если студент выполнил задание и ответил на все контрольные вопросы практических работ; 4 (хорошо) – ставиться, если студент выполнил все работы, но ответил на две трети вопросов; 3 (удовлетворительно) – если студент выполнил практические работы, но ответил на 60% вопросов правильно.

Практическое занятие № 1

Тема Операцииковки. Определение величины уковки

Цель работы: Приобретение навыков расчета величины уковки

ЗАДАНИЕ

4. Начертить схемы осадки и высадки
5. Дать описание разновидностей протяжки.
6. Изучить схемы операцийковки и охарактеризовать их.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *Перечислить оборудование, применяемое дляковки.*
2. *Какие предъявляются требования к деталям, полученнымковкой ?*
3. *Какие виды прокатки существуют?*
4. *Что является оборудованием и инструментом для прокатки?*
5. *Требуется ли нагревать заготовки перед процессом деформирования давлением?*
6. *Как влияет на структуру материала обработка давлением?*
7. *Поясните сущность процесса прессованием.*
8. *Что является инструментом для объемной штамповки?*

Практическое занятие № 2

Тема Специальные методы штамповки

Цель работы: Изучение процессов штамповки

ЗАДАНИЕ

3. Начертить схемы поперечно клиновой прокатки и раскатки
4. Изучить специализированные процессы получения заготовок

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *Перечислить оборудование для горячей объемной штамповки.*
2. *Какие факторы необходимо учитывать при штамповке заготовок из труднодеформируемых сплавов?*
3. *Каким образом можно очистить штампованную поковку от окалины?*
4. *Объясните сущность холодного выдавливания, как операции холодной штамповки.*
5. *В чем отличие обратного выдавливания холодной штамповки от прямого выдавливания?*
6. *Когда используют штамповку в многоручьевых штампах?*
7. *Что может быть инструментом для процессаковки?*

Практическое занятие № 3

Тема Изучение операции листовой штамповки (разделительные и формообразующие).

Цель работы: Изучение процессов штамповки

ЗАДАНИЕ

1. Начертить схему пробивки и вырубки (Рис. 2.)
2. Перечислить формообразующие операции листовой штамповки с указанием инструментов и оборудования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *Перечислить оборудование, на котором может производиться операция гибки заготовки из листа.*
2. *В каких отраслях промышленности может применяться листовая штамповка?*
3. *В каком случае целесообразно раскрой заготовок из листа выполнять ножницами, а в каком штампами?*
4. *Перечислить виды разделительных операций штампами.*
5. *Какие детали в производстве летательных аппаратов изготавливают из листовой заготовки?*

Раздел 2.

Литейное производство

Содержание учебного материала: Сущность литейного производства. Теоретические основы производства отливок. Изготовление отливок в одноразовые формы. Изготовление отливок в многоразовые формы. Специальные виды литья.

Условия выполнения практических работ (время два часа отводится на каждую практическую работу, использование дополнительной литературы и конспекта)

Критерии оценки: 5 (отлично) ставиться, если студент выполнил задание и ответил на все контрольные вопросы практических работ; 4 (хорошо) – ставиться, если студент выполнил все работы, но ответил на две трети вопросов; 3 (удовлетворительно) – если студент выполнил практические работы, но ответил на 60% вопросов правильно.

Защита практических занятий по разделу 2

Содержание:

Практическое занятие № 4 по теме 2.1. Изготовление отливок из алюминиевых сплавов

Изготовление отливок из алюминиевых сплавов

Цель работы: Изучение процессов литейного производства

ЗАДАНИЕ

1. Изучить технологию литья в многоразовые и в одноразовые формы.
2. Изучит методы исправления дефектов в отливках.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *Что такое жидкотекучесть для литейных сплавов?*
2. *Что может быть исходным материалом для отливок?*
3. *Какими свойствами должна обладать формовочная смесь?*
4. *Что такое литниковая система, и каково ее назначение?*
5. *Какова последовательность изготовления одноразовой песчаной формы?*
6. *Каково назначение стержней в составе литниковой системы?*
7. *В чем сущность литья по выплавляемым моделям?*
8. *Перечислить преимущества литья под давлением по сравнению с литьем в одноразовые формы?*
9. *Какие дефекты возможны в отливках?*
10. *Изложите последовательность литья в кокиль?*

Раздел 3.

Обработка заготовок на металлорежущих станках

Содержание учебного материала: Оборудование и инструмент для металлообработки. Виды металлорежущих станков. Изготовление объемных деталей на станках. Формообразование деталей из листовых заготовок на станках. Методы обработки заготовок без снятия стружки. Возможные дефекты деталей после механообработки. Электрофизическая и электрохимическая методы обработки.

Условия выполнения практических работ (время два часа отводится на каждую практическую

работу, использование дополнительной литературы и конспекта)

Критерии оценки: 5 (отлично) ставиться, если студент выполнил задание и ответил на все контрольные вопросы практических работ; 4 (хорошо) – ставиться, если студент выполнил все работы, но ответил на две трети вопросов; 3 (удовлетворительно) - если студент выполнил практические работы, но ответил на 60% вопросов правильно.

Защита практических работ по разделу 3

Содержание

Практическое занятие № 5

Практическое занятие № 5

Тема 3.3. Формообразование деталей из листовых заготовок на станках

Цель работы: Изучение процессов изготовления деталей на станках давлением

ЗАДАНИЕ

1. Начертить схемы обработки металлов давлением
2. Охарактеризовать операции, выполняемые на токарно-давильных станках.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *Когда используется операция гибки профилей на профилегибочных станках?*
2. *Укажите технологический процесс при изготовлении деталей из профилей.*
3. *Что может являться инструментами при формоизменении заготовки на токарно-давильном станке?*
4. *Какие детали летательного аппарата можно получать штамповкой?*

Раздел 4.

Изготовление деталей летательного аппарата из композиционных материалов

Содержание учебного материала: Способы получения и технологические свойства порошков. Краткая характеристика композиционных порошковых материалов. Приготовление смеси и формообразование заготовок. Холодное прессование. Горячее прессование. Гидростатическое прессование. Выдавливание. Прокатка Спекание и окончательная обработка заготовок.

Условия выполнения практических работ (время два часа отводится на каждую практическую работу, использование дополнительной литературы и конспекта)

Критерии оценки: 5 (отлично) ставиться, если студент выполнил задание и ответил на все контрольные вопросы практических работ; 4 (хорошо) – ставиться, если студент выполнил все работы, но ответил на две трети вопросов; 3 (удовлетворительно) - если студент выполнил практические работы, но ответил на 60% вопросов правильно.

Защита практических работ по разделу 4

Содержание

Практическое занятие № 6 по теме 4.1. Изготовление деталей из порошковых материалов

Практическое занятие № 7 по теме 4.2. Изучение схем холодного прессования из композиционных материалов

Практическое занятие № 6

Тема: Изготовление деталей из порошковых материалов

Цель работы: Изучение процессов изготовления деталей из порошковых материалов

ЗАДАНИЕ

1. Дать определение свойствам порошков: текучесть, прессуемость, спекаемость.

2. Описать технологический процесс изготовления деталей из порошков металлов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *В чем преимущества изготовления деталей из порошковых материалов по сравнению с классическими методами?*
2. *Поясните методику получения деталей из композиционных пластиков.*
3. *Что собой представляют САП и САС материалы?*

Практическое занятие № 7

Тема: Изготовление схем холодного прессования из композиционных материалов

Цель работы: Изучение процессов холодного прессования из композиционных материалов

ЗАДАНИЕ

1. Начертить схемы холодного и гидростатического прессования
2. Дать краткое описание этих способов получения деталей из порошкового материала

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. *В чем преимущества изготовления деталей из порошковых материалов по сравнению с классическими методами?*
2. *Поясните методику получения деталей из композиционных пластиков.*
3. *Что собой представляют САП и САС материалы?*

Дифференцирующий зачет Выполнение теста .

Условия выполнения теста (время – 30 минут, использование дополнительной литературы и плакатов)

Критерии оценки: 5 (отлично) ответить на 9 вопросов из 10; 4 (хорошо) – 8 вопросов из 10; 3 (удовлетворительно) - 6 вопросов из 10.

Тесты даны в приложении.

Приложение

Тест, Процессы формообразования и инструмент

Вариант № 1. Выберите правильный ответ

1. Какое определение верно: **Технологическим процессом называется** (продолжить определение)

А. законченная часть операции, характеризующая постоянством применяемого инструмента и поверхностей заготовки; Б. часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и определению состояния предмета производства; В. совокупность всех действий людей и орудий производства по изготовлению изделия.

2. Как называется заготовка после операции штамповки?

А. штамповка. Б. поковка. В. деталь.

3. Что учитывается при выполнении детали из листа?

А. механические свойства материала Б. температура плавления материала. В. кристаллическое строение материала.

4. Какими свойствами должны в первую очередь обладать инструменты?

А. высокой пластичностью. Б. высокой прочностью. В. высокой гибкостью.

5. **Инструмент для металлообработки должен иметь** (продолжить фразу)

А. иметь острые кромки. Б. повторять форму заготовки. В. высокую скорость при резании.

6. **Электрохимическая обработка деталей предназначена для** (продолжить фразу)

А. для нанесения на поверхность детали упрочняющий слой. Б. для размягчения поверхностного слоя детали с целью последующего его удаления. В. для нанесения декоративного покрытия на деталь.

7. Какими принципами руководствуются при выборе заготовки при изготовлении детали?

А. механическими свойствами материала заготовки. Б. кристаллической структурой заготовки. В. заготовка по форме и размерам должна быть приближена к форме и размерам изготавливаемой детали.

8. Какие свойства материала заготовки будут изменяться при его пластическом деформировании?

А. изменяются геометрические размеры. Б. изменяется прочность поверхностного слоя

В. появляется монокристаллическая структура в поверхностном слое.

9. Универсальные приспособления технологического оборудования предназначены для

А. закрепления заготовок на автоматической линии; Б. выполнения одной детали-операции;

В. промежуточного и окончательного контроля параметров детали.

10. **Операция это (продолжить фразу).... по изготовления детали:**

А. часть производственного процесса

Б. часть технологического процесса с использованием одного инструмента.

В. часть технологического процесса с использованием нескольких инструментов

Тест, Процессы формообразования и инструмент

Вариант № 2. Выберите правильный ответ

1. Преимуществом порошковой металлургии при изготовлении деталей является

А. получение деталей с нужными механическими, физико-химическими и специальными свойствами;

Б. низкая себестоимость продукции.

В. экономия редких металлов.

2. Какие способы контроля качества деталей известны?

А. визуальный осмотр.

Б. измерение геометрических размеров.

В. рентген и ультразвук.

3. Каково назначение станочных приспособлений?

А. закрепление заготовки и инструмента при металлообработке.

Б. соединение деталей станка между собой. В. для хранения заготовок.

4. В чем принципиальное отличие полуфабриката от заготовки?

А. форма и размеры полуфабриката близки к будущей детали.

Б. это и есть деталь, но простой геометрической формы.

В. отличие между ними несущественно.

5. Основными характеристиками режимов резания являются

А. вращение валов и перемещение суппорта.

Б. скорость резания и подача.

В. движение суппортов станка.

6. Какие документы необходимы для изготовления детали?

А. чертеж детали.

Б. технологическая карта.

В. эскиз детали.

7. Какое принципиальное отличие между станком-автоматом и полуавтоматом?

А. все операции на нем выполняются без участия человека.

Б. рабочий выступает только в роли наладчика станка.

В. регулировка рабочих органов станка производится рабочим.

8. Какие дефекты могут быть в результате получения детали штамповкой?

А. пустоты, поры в структуре материала штампованной детали.

Б. пригар и наклеп.

В. несоответствие геометрических размеров детали согласно чертежу.

9. **Технологический переход – это** (продолжить фразу)

А. движение заготовки относительно инструмента, причем изменяется геометрический размер и качество поверхности заготовки.

Б. регулировка рабочих органов станка без изменения размеров заготовки. В. установка инструмента в рабочую позицию.

10. Какова последовательность выполнения деталей из порошков металлов?

А. подготовка смеси, ее смешивание, формовка и спекание.

Б. подготовка смеси, смешивание и спекание.

В. подготовка смеси и холодное или горячее прессование.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «**Процессы формообразования и инструменты**»

по направлению подготовки/специальности

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

профиль / специализация

техник
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели		Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист		+	
– пояснительная записка		+	
– типовые оценочные материалы		+	
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+	
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС СПО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП СПО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт: доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО ОГПУ, к.ф.-м.,н., доцент

_____  _____ / Мунасыпов Н.А.

