

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 17:05:58

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
Технология и оборудование объемной штамповки

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Проектирование технических и технологических комплексов
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2022
Реализуется в	7, 8 семестрах

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Технология и оборудование объемной штамповки». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Технология и оборудование объемной штамповки»
3. Разработчик: старший преподаватель кафедры ХТМиАХП, Мамхягов А. З.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) Проектирование технических и технологических комплексов и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-3	1,2	опрос, собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-3</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 анализирует методы изготовления простой литейной оснастки, осуществляет проведение работ по проектированию простой литейной оснастки	не понимает проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;	не в достаточном объеме понимает проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;	понимает проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;	использует осваивает вводимое оборудование;
ИД-2 ПК-3 осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований проектирования простой литейной	не применяет способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования;	не в достаточном объеме применяет способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования;	применяет способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования;	понимает работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
	не выполняет	не в достаточном	выполняет	овладевает

оснастки ИД-3 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ оснастки	ПК-3 и при и в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	объеме выполняет проверяет качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	проверяет качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	способность ю участвовать в работах по доводке и освоению технологиче ских процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
---	--	--	---	---

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
6 семестр			
1	Практическое занятие № 2.	10	20
2	Практическое занятие № 4.	10	20
3	Практическое занятие № 6.	10	15
	Итого за 6 семестр:	30	55
	Итого:	30	55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра

обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

Пороговый уровень

1. Виды, области применения и типовое оборудование объемной штамповки
2. Виды объемной штамповки
3. Виды, области применения и типовое оборудование объемной штамповки
4. Области применения объемной штамповки
5. Виды, области применения и типовое оборудование объемной штамповки
6. Виды, области применения и типовое оборудование объемной штамповки
7. Типовое оборудование объемной штамповки
8. Штамповочные машины
9. Классификация штамповочных машин
10. Штамповочные машины
11. Ковочно-штамповочное оборудование общего назначения.
12. Штамповочные машины
13. Кривошипные машины
14. Прессы
15. Гидравлические прессы
16. Прессы
17. Винтовые прессы.

Повышенный уровень

1. Какие точки называются реперными (базовыми)?
2. Какие вторичные приборы используют для термометров сопротивления?
3. Объясните принцип действия магнитоэлектрического логометра.

4. Приведите классификацию приборов для измерения давления по роду измеряемой величины.
5. В чем преимущества и каковы недостатки расходомеров с сужающими устройствами?
6. Приведите зависимость расхода измеряемого вещества от высоты подъема поплавка.
7. Объясните принципиальную схему преобразователя с осциллирующей струей.
8. Объясните конструктивную схему редукционного клапана Рег.РД2.1.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции и показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции и показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: собеседование по тематике лабораторных занятий.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-3,

. Принципиальные отличия заданий базового уровня от повышенного заключаются в том, что они раскрывают творческий потенциал студента более ярко.

Для подготовки необходимо изучить литературу, составить конспект и план ответа.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования планом ответа.

При проверке задания, оцениваются

- последовательность и рациональность изложения материала;
- полнота и достаточный объем ответа;
- научность в оперировании основными понятиями;
- использование и изучение дополнительных литературных источников.
- Оценочный лист

Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену (8 семестр)

1. Краткая история развития объемной штамповки
2. Общие положения и классификация процессов объемной штамповки
3. Краткая характеристика оборудования для листовой штамповки
4. Материалы для деталей, получаемых объемной штамповкой
5. Стальной объемной прокат
6. Объемной прокат из цветных и тугоплавких металлов и сплавов
7. Неметаллические материалы
8. Разделительные операции объемной штамповки
9. Разрезание листов на полосы и карты
10. Раскрой листового материала
11. Типы раскроя
12. Показатели эффективности раскроя
13. Выбор вида раскроя
14. Разрезка и отрезка листового проката
15. Вырубка и пробивка
16. Технологичность деталей
17. Сущность процессов вырубки и пробивки.
18. Очаг деформации
19. Оптимальный зазор
20. Энергосиловые характеристики процесса вырубки и пробивки
21. Способы уменьшения деформирующего усилия
22. Точность и качество поверхности среза при вырубке и пробивке
23. Основные виды брака при вырубке и пробивке
24. Чистовая вырубка и пробивка
25. Зачистка в штампах
26. Штамповочные машины
27. Расчет усилия объемной штамповки
28. Технология изготовления штампов объемной штамповки
29. Прессы
30. Основные детали гидравлических прессов
31. Винтовые прессы
32. Молоты
33. Ротационные машины
34. Импульсные машины
35. Статьи

36. Штампы для холодной штамповки
37. Штампы для холодной штамповки. Классификация и особенности конструкции.
38. Конструктивные элементы штампов
39. Особенности обработки штампов
40. Автоматизация штамповки
41. Механизация штамповки
42. Формообразующие операции объемной штамповки
43. Классификация формоизменяющих операций
44. Штампуемость
45. Гибка
46. Сущность процессов гибки. Напряженно- деформированное состояние при гибке
47. Упругие деформации при гибке. Пружинение при свободной гибке
48. Деформирующее усилие при свободной гибке
49. Геометрические и кинематические параметры формообразующих элементов штампа при свободной гибке
50. Гибка в штампах
51. Вытяжка
52. Напряженно-деформированное состояние металла при вытяжке
53. Технологические расчеты
54. Вытяжка осесимметричных нецилиндрических деталей
55. Инструмент и зазоры
56. Вытяжка с утонением
57. Отбортовка
58. Формовка
59. Разработка технологии изготовления детали методом объемной штамповки

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент свободно ориентируется в компетенциях дисциплины, основных понятиях, определениях и выводах данной дисциплины, четко представляет основные теоретические закономерности расчетов на прочность элементов оборудования отрасли и определяет оптимальные параметры оборудования, демонстрирует знания, основанные на дополнительной литературе, и умеет применять их для решения практических вопросов, владеет методами экономической оценки технических решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент свободно ориентируется в компетенциях дисциплины, основных понятиях, определениях и выводах данной дисциплины, четко представляет основные теоретические закономерности расчетов на прочность элементов оборудования отрасли и определяет оптимальные параметры оборудования, частично демонстрирует знания, основанные на дополнительной литературе, и умеет применять их для решения практических вопросов, однако в его ответе содержится ряд неточностей.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент ориентируется в компетенциях дисциплины, основных понятиях, определениях и выводах данной дисциплины, представляет общие принципы расчетов на прочность элементов оборудования отрасли, умеет частично применять полученные знания на практике, но его ответ требует поправок и дополнений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент слабо ориентируется в компетенциях дисциплины, основных понятиях, определениях и выводах данной дисциплины, не умеет рассчитать на прочность элементы оборудования отрасли и не в состоянии изучать дисциплину самостоятельно.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса по разделам дисциплины, изучаемым в соответствующем семестре.

Для подготовки по билету отводится 1 астрономический час.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования учебными плакатами по дисциплине, чертежами и схемами оборудования отрасли, справочниками по дисциплине.

Бланк оценочного листа собеседования

Проверяемая(ые) компетенция(и) ПК-3

№ п/п	ФИО студента	Критерий оценивания			Итого
		правильность ответа	полнота раскрытия вопроса	умение аргументировать свой ответ	
1					
2					
...					