

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 17:05:58

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)

А.В. Ефанов

Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по

Бережливое производство

название дисциплины (модуля)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и
оборудование

Направленность (профиль)

Проектирование технических и
технологических комплексов

Форма обучения

очная

Год начала обучения

2022 год

Реализуется в 3 семестре

Введение

1. Назначение – текущий контроль по дисциплине «Бережливое производство» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача промежуточной аттестации – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) Бережливое производство
3. Разработчик (и) Е.В. Вернигорова, старший преподаватель кафедры ХТМиАХП
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. Представленный ФОС по дисциплине «Бережливое производство» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего контроля адекватны целям и задачам реализации образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств, а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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 ОПК-7 ИД-2 ОПК-7 ИД-3 ОПК-7	1 2 3	Вопросы для собеседования	Текущий	Устный	Собеседование
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен

1. 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: ОПК-7</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1 ОПК-7 понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических</i>	не использует инструменты и методы внедрения технологий бережливого производства	не в достаточном объеме использует инструменты и методы внедрения технологий бережливого производства	использует инструменты и методы внедрения технологий бережливого производства	понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	не использует технологии бережливого	не в достаточном объеме использует	использует технологии бережливого	применяет современные экологичные и безопасные

	производства	технологии бережливого производства	производства	методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроени и
<i>ресурсов в машино- строении</i>	не применяет методы сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства	не в достаточном объеме применяет методы сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства	применяет методы сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства	применяет навыки решения стандартных задач профессиональ ной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроени и
<i>ИД-2 ОПК-7 применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</i>				

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
3 семестр			
1	Практическое занятие. Обработка результатов прямых однократных измерений	4	15
2	Практическое занятие. Проверка размеров скобы концевыми мерами длины	8	15
3	Практическое занятие. Измерение биений деталей установленных в центрах с помощью индикатора часового типа	11	20
Итого за 3 семестр:			55
Итого:			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

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

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*

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

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

Вопросы для собеседования

1. Условия и порядок внедрения системы Кайдзен в организации
 2. Организация рабочих мест по принципам 5S – процесс внедрения системы «Упорядочение».
 3. Разработка и внедрение SOP–процедур при стандартизации деятельности работников организации
 4. Этапы развертывания системы TPM
 5. Формирование условий и обеспечение функционирования системы производства «точно вовремя».
 6. Канбан: принципы внедрения, практические шаги.
 7. Внедрение системы SMED в организации.
 8. Основные виды потерь согласно концепции бережливого производства
 9. Потери перепроизводства (избыточного производства продукции). Источники и пути улучшения
 10. Потери транспортировки (избыточное перемещение сырья, продукции, материалов). Источники и пути улучшения
 11. Потери ожидания (в рабочее время не осуществляется производственная деятельность). Источники и пути улучшения
 12. Потери из-за запасов (избыточного количества сырья, материалов, полуфабрикатов). Источники и пути улучшения
 13. Потери из-за производства продукции с дефектами (брака). Источники и пути улучшения
 14. Потери излишней обработки (обработка, не приносящая ценности или добавляющая не нужную функциональность). Источники и пути улучшения.
 15. Недостатки производства продукции крупными партиями
 16. Этапы традиционной переналадки оборудования
 17. Преимущества производства продукции малыми партиями.
 18. Суть метода переналадки.
 19. Какие преимущества для производства дает метод переналадки
 20. Базовые операции процесса наладки.
 21. Разработка нормативные документы программ бережливого производства;
 22. Построение карты потоков создания ценностей;
 23. Методы в области процессного управления, используя современные информационные технологии;
 24. Инструменты и методами внедрения технологий бережливого производства.
- Повышенный уровень
1. Этапы системы SMED.
 2. Самый важный этап в процессе внедрения системы SMED.
 3. Каковы предпосылки возникновения системы SMED.
 4. Какие этапы можно выделить в процессе переналадки? Есть ли среди них наиболее критичные.

5. В чем принципиальная разница подхода 5 шагов в развертывании системы SMED от подхода С. Синго.
6. Какие цели может ставить перед собой предприятие при внедрении системы SMED.
7. Использование метода SMED при проектировании производственных процессов.
8. Сущность, основные положения системы SMED.
9. Цели и задачи SMED.
10. Выгоды SMED. Уменьшение товароматериальных запасов. Освобождение площадей.
11. Улучшение показателей качества.
12. Сущность процесса переналадки. Внутренняя переналадка. Внешняя переналадка.
13. Оптимизация внешних действий по переналадке.
14. Оптимизация операции хранения и транспортировки.
15. Оптимизация внутренних действий по переналадке.
16. Внедрение параллельных операций.
17. Функциональные зажимы.
18. Функциональные зажимы. Одноповоротные фиксаторы.
19. Функциональные зажимы. Фиксаторы «одним движением».
20. Функциональные зажимы. Замковые фиксаторы.
21. Отказ от корректировок оборудования.
22. Фиксированные числовые установочные параметры.
23. Видимые центровые линии и дополнительные плановые.
24. Система LCM.
25. Механизация.
26. Методы решения производственных проблем организации;
27. Оптимизация бизнес-процессов организации.
28. Способы сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства.

1. Критерии оценивания компетенций (в соответствии с результатами освоения дисциплины)

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он 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. 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 практических занятий.

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить компетенции ОПК-7.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить основные категории тем, ознакомиться с предложенной для изучения литературой и интернет-источниками.

При подготовке к ответу студенту можно пользоваться конспектом.

При ответе на вопросы, оцениваются: точность, полнота, системность, логичность и аргументированность решения; знание текстов; свободное владение материалом.

Бланк оценочного листа собеседования

Проверяемая(ые) компетенция(и) ОПК-7

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