

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Андрей Викторович

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 12:57:30

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

\_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
по дисциплине «Бережливое производство»  
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность **15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

Направленность (профиль)/специализация **Проектирование технических и  
технологических комплексов**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **4** семестре

## Предисловие

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. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины Бережливое производство в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденной на заседании Ученого совета НТИ (филиал) СКФУ протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_г.
3. Разработчик(и): Казаков Д.В., доцент кафедры ХТМиАХП
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Химической технологии машин и аппаратов химических производств, Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_г.
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой Химической технологии машин и аппаратов химических производств, Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_г.
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель

Павленко Е.Н., и.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

Казаков Д.В., доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И., доцент кафедры ХТМиАХП

Экспертное заключение: ФОС соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **18.03.01 Химическая технология.**

«\_\_»\_\_\_\_\_ Д.В. Казаков  
(подпись)

7. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

**Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)	Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
ПК-18	1 2 3 4 5	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		Экзамен	Промежуточный	Устный	Вопросы к экзамену

Составитель \_\_\_\_\_ Д.В. Казаков  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

\_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Вопросы к собеседованию:**

Вопросы для проверки уровня обученности

Знать

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.

Уметь:

1. Разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;
2. Строить карты потоков создания ценностей;

Владеть:

1. Методами в области процессного управления, используя современные информационные технологии;
2. Инструментами и методами внедрения технологий бережливого производства.

## Повышенный уровень

### Знать

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.

### Уметь:

1. Применять методы решения производственных проблем организации;
2. Оптимизировать бизнес-процессы организации.
- 3.

### Владеть:

1. Способами сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства.

Составитель \_\_\_\_\_ Д.В. Казаков  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

\_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Вопросы к экзамену:**

Вопросы для проверки уровня обученности

Знать

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.

Уметь:

1. Разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;
2. Строить карты потоков создания ценностей;

Владеть:

1. Методами в области процессного управления, используя современные информационные технологии;
2. Инструментами и методами внедрения технологий бережливого производства.

## Повышенный уровень

### Знать

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.

### Уметь:

1. Применять методы решения производственных проблем организации;
2. Оптимизировать бизнес-процессы организации.
- 3.

### Владеть:

1. Способами сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства.

## Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции 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, 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 частично и поверхностно освоившему компетенции 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.

**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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ,

Составитель \_\_\_\_\_ Д.В. Казаков  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.