


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 12.09.2017 10:51:25
Уникальный программный ключ:
d31c25eab507a5c02ee05ab44c50329a6634a795a81080063082c94114

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Ленинградский филиал
Кафедра Экономики и менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Р.А. Шамсутдинов
09 _____ 2017г.
Регистрационный номер 048/09/17-45



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Методы и инструменты бережливого производства

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.01**

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**

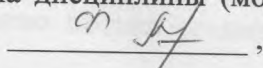
Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Экономика предприятий и организаций**

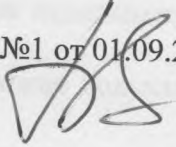
Вид(ы) профессиональной деятельности: **расчетно-экономическая, организационно-управленческая**

Ленинградск 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017г., протокол №6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана к.пед.н., доцентом кафедры ЭиМ Ахмедзяновой Ф.К. ,
(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ЭиМ протокол №1 от 01.09.2017г.

Заведующий кафедрой проф, д.э.н. Гумеров А.В. 

Рабочая программа дисциплины:	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ЭиМ	01.09.2017	№1	 Зав.кафедрой А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	№2	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров способности критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов бережливое мышление.
- сформировать представление о понятиях: ценность; поток создания ценности; вытягивание; картирование потока создания ценности, вовлечение в процессы улучшений, решения проблем.
- сформировать видение организации работы по вовлечению персонала предприятия в процессы непрерывного совершенствования, как отдельных служб и подразделений, так и предприятия в целом.
- сформировать понимание за счет чего можно повысить эффективность деятельности подразделения (предприятия).
- научить применять инструменты бережливого производства для рационализации производственных процессов.
- научить разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса, выбирая наиболее рациональные пути реализации хозяйственных решений с учетом ресурсных ограничений.
- научить разрабатывать рекомендации по оптимизации производственной деятельности предприятий, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия.
- научить владеть методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Методы и инструменты бережливого производства» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ПК-11

Предшествующие дисциплины: Современные социально-политические проблемы, Социально-экономические проблемы современности, Производственная технологическая практика

Дисциплины, изучаемые одновременно: Основы внешнеэкономической деятельности предприятия, Экономика, торговая политика и право ВТО, таможенного союза и зоны свободной торговли стран СНГ

Последующие дисциплины: Экономика качества, Организация инновационной деятельности предприятия (организации), Управление рисками, Теория отраслевых рынков, Управление персоналом, Теория лидерства, Планирование на предприятии, Производственное планирование, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	5	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>1</i>	<i>36</i>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>			
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>2</i>	<i>72</i>	<i>2</i>	<i>72</i>
Проработка учебного материала	2	72	2	72
Курсовой проект	<i>Не предусмотрено</i>			
Курсовая работа	<i>Не предусмотрено</i>			
Подготовка к промежуточной аттестации				
Промежуточная аттестация:	зачет			

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в ЗЕ	в час	5	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>0,38</i>	<i>14</i>	<i>0,38</i>	<i>14</i>
Лекции	0,16	6	0,16	6
Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>			
Практические занятия	0,22	8	0,22	8
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>2,5</i>	<i>90</i>	<i>2,5</i>	<i>90</i>
Проработка учебного материала	2,5	90	2,5	90
Курсовой проект	<i>Не предусмотрено</i>			
Курсовая работа	<i>Не предусмотрено</i>			
Подготовка к промежуточной аттестации	0,11	4	0,11	4
Промежуточная аттестация:	зачет			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
	<i>ПК-11 – способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</i>		
Знание (ПК 11 з) – методов критической оценки вариантов управленческих решений, способов разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	Имеет начальные знания определений методов критической оценки вариантов управленческих решений, определений	Имеет базовые знания определений и содержания методов критической оценки вариантов управленческих решений, определений и содержания способов	Имеет глубокие знания определений и содержания методов критической оценки вариантов управленческих решений, определений и содержания способов разработки и обоснования предложений

	способов разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	по их совершенствованию в их взаимосвязи
Умение (ПК-11 у) – использовать методы критической оценки вариантов управленческих решений, способы разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	Умение использовать методы критической оценки вариантов управленческих решений, способы разработки и обоснования предложений по их совершенствованию при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием	Умение использовать методы критической оценки вариантов управленческих решений, способы разработки и обоснования предложений по их совершенствованию при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей	Умение использовать методы критической оценки вариантов управленческих решений, способы разработки и обоснования предложений по их совершенствованию при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владение (ПК-11в) – методами критической оценки вариантов управленческих решений, разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	Владение отдельными методами критической оценки вариантов управленческих решений, разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	Владение совокупностью методов критической оценки вариантов управленческих решений, разработки и обоснования предложений по их совершенствованию	Владение системой методов критической оценки вариантов управленческих решений, разработки и обоснования предложений по их совершенствованию

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий Очная форма

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. История бережливого производства							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Стратегия Кайдзен, Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно вовремя».	14	4		2	8	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 1.1. Картирование как инструмент определения потерь.	16	2		2	12	ПК-11	Текущий контроль

Тема 1.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	12	2		2	8	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED)	14	2		2	10	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.4. Система бездефектного изготовления продукции.	14	2		2	10	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	12	2		2	8	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 3. Управление проектами бережливого производства							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	12	2		2	8	ПК-11	Текущий контроль
Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	14	2		4	8	ПК-11	Текущий контроль
ЗАЧЕТ						ПК-11	<i>ФОС ПА</i>
Итого	108	18	-	18	72		

Таблица 3б

**Распределение фонда времени по видам занятий
Заочная форма**

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. История бережливого производства							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Стратегия Кайдзен, Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно вовремя».	14	1		1	12	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 1.1. Картирование как инструмент определения потерь.	13	1		1	11	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	13	1		1	11	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED)	12			1	11	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.4. Система бездефектного изготовления продукции.	12			1	11	ПК-11	Текущий контроль
Тема 1.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	13	1		1	11	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 3. Управление проектами бережливого производства							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	13	1		1	11	ПК-11	Текущий контроль

Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	14	1		1	12	ПК-11	Текущий контроль
ЗАЧЕТ	4					ПК-11	ФОС ПА
Итого	108	6	-	8	90		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ПК-11		
	ПК-113	ПК-11У	ПК-11В
Раздел 1. История бережливого производства			
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Стратегия Кайдзен, Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно вовремя».	+	+	+
Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия			
Тема 1.1. Картирование как инструмент определения потерь.	+	+	
Тема 1.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	+	+	+
Тема 1.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED)	+	+	+
Тема 1.4. Система бездефектного изготовления продукции.	+	+	+
Тема 1.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	+	+	+
Раздел 3. Управление проектами бережливого производства			
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	+	+	
Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	+	+	+

2.2 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. История бережливого производства

Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно-вовремя -JIT»,

Литература: [1]; [2], [3].

Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия

Тема 2.1. Картирование как инструмент определения потерь.

Картирование. Поток создания ценности. Создание карты потока. Ключевые вопросы для перехода к будущему состоянию.

Литература: [1]; [2], [3].

Тема 2.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM).

Система TPM (Total Productive Maintenance)- Всеобщий уход за оборудованием. От PM к TPM. Производительное техническое обслуживание оборудования (Productive Maintenance, PM). Профилактическое техническое обслуживание оборудования (Preventive Maintenance, PM). Корректирующее техническое обслуживание оборудования (Corrective Maintenance, CM). Определение TPM. Зачем нужно внедрять TPM. Характерные особенности TPM.

Литература: [1]; [2], [3].

Тема 2.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED).

Сущность, основные положения системы SMED. Цели и задачи системы SMED. Выгоды SMED. Уменьшение товароматериальных запасов. Освобождение площадей. Улучшение показателей качества. Сущность процесса переналадки. Внутренняя переналадка. Внешняя переналадка.

Литература: [1]; [2], [3].

Тема 2.4. Система бездефектного изготовления продукции.

Программа, обеспечивающая качество продукции («пять – не»). Система бездефектного изготовления продукции ZOC – Zero quality control. Метод дзидока (jidoka). Инструменты: Пока – ёкэ (Poка yoke), автоматизация, анализ первопричин, контроль у источника ошибок, организационная и операционная стандартизация. Кружки качества. Функции кружков качества. Стандартизированная работа.

Литература: [1]; [2], [3].

Тема 2.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства.

Анализ реализации концепции бережливого производства на отечественных предприятиях. Анализ проблем внедрения концепции «Бережливое производство» на предприятии. Внешние и внутренние ограничительные факторы: недостаток информации о применении концепции на практике; отсутствие поддержки со стороны государства; нежелание со стороны компании принимать, внедрять новые технологии на производстве, нежелание воспринимать информацию, не дает возможности предприятию развиваться, тормозит производственные процессы, мешая ему перейти на более высокий уровень; неправильное понимание всей концепции Бережливого производства.

Литература: [1]; [2], [3].

Раздел 3. Управление проектами бережливого производства

Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.

Формирование инвестиционного замысла проекта. Ходатайство (декларация) о намерениях. Прединвестиционные исследования. Проектный анализ. Техно-экономическое обоснование проекта. Бизнес-план. Управление коммуникациями проекта. Состав и порядок разработки проектной документации. Управление разработкой проектной документации. Функции менеджера проекта. Автоматизация проектных работ. Экспертиза проектно-сметной и проектной документации. Порядок проведения экспертизы.

Литература: [1]; [2], [3].

Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства

Принципы оценки эффективности проектов. Исходные данные для расчета эффективности. Показатели эффективности проекта. Количественные методы оценки эффективности проектов. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.

Литература: [1]; [2], [3].

2.3 Курсовой проект/ курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методы и инструменты бережливого производства» в соответствии с учебным планом не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1. История бережливого производства	ФОС ТК-1	Письменный опрос
2.	Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля дисциплины Практическая работа
3.	Раздел 3. Управление проектами бережливого производства	ФОС ТК-3	Тест текущего контроля дисциплины Практическая работа

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

- а) бережливое производство- это программа улучшения деятельности предприятия;
- б) бережливое производство – это программа радикальной перестройки всей системы управления;
- в) бережливое производство-это способ компоновки различных типов оборудования.

Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

- а) это документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия;
- б) это документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать;
- в) это документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности.

Дайте определение понятию «ценность».

- а) ценность - совокупность свойств продукта, имеющих стоимость;
- б) ценность - совокупность свойств продукта, которые указаны в прайс- листе компании;
- в) ценность - совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить поставщику.

Определите систему «Точно вовремя (just-in-time, JIT)».

- а) это система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве;
- б) это система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика;
- в) это система, при которой изделия доставляются в нужное место.

Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

- а) пока-ёкэ;
- б) кайзен;
- в) андон.

Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создает ценности для потребителя?

- а) мури;
- б) муда;
- в) мура.

Что такое визуальный контроль?

- а) визуальный контроль - оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом;
- б) визуальный контроль - оценка способа изготовления продукции;
- в) визуальный контроль - оценка времени изготовления продукции методом осмотра.

Практическая работа

К сожалению, как свидетельствует практика, количество успешных примеров внедрения методов и инструментов бережливого производства гораздо меньше тех, которые закончились провалом или не были доведены до конца. Во многом проблема состоит в том, что внедрение было лишено системности: руководители выбирали отдельные направления и инструменты, руководствуясь собственными предпочтениями, уровнем их сложности или самими острыми проблемами своих предприятий, не всегда проводя необходимую подготовительную работу или не продумывая целостную и детальную программу внедрения.

Оценив существующие проблемы, мы пришли к выводу, что производственному сообществу недостает свода конкретных шагов – алгоритма, который следует использовать в процессе внедрения методов и инструментов бережливого производства.

Разработайте практическое руководство по внедрению методов и инструментов бережливого производства на предприятии.

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания

1. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

- а) бережливое производство- это программа улучшения деятельности предприятия;
- б) бережливое производство – это программа радикальной перестройки всей системы управления;
- в) бережливое производство-это способ компоновки различных типов оборудования.

2. Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

- а) это документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия;
- б) это документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать;
- в) это документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности.

3. Дайте определение понятию «ценность».

- а) ценность - совокупность свойств продукта, имеющих стоимость;
- б) ценность - совокупность свойств продукта, которые указаны в прайс- листе компании;
- в) Ценность - совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить поставщику.

4. Определите систему «Точно вовремя (just-in-time, JIT)».

- а) это система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве;
- б) это система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика;
- в) это система, при которой изделия доставляются в нужное место.

5. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

- а) пока-ёкэ;
- б) кайзен.

Второй этап: вопросы к комплексному заданию (письменные ответы на два теоретических вопроса и решение задачи)

Теоретические навыки:

1. Стратегия и цели развития компании.

2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система 5S.

Практические навыки: решение задачи

Примеры типовых задач:

Задача 1.

Определить загрузку оператора, если известны следующие данные:

- время такта 160 секунды;
- время цикла 119,9 секунды;
- время периодической работы 20,1 секунды.

1. 74,9%.
2. 87,5%.
3. 90%.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение **зачета** проводится в виде: **письменного задания**.

Тестирование проводится тремя разделами.

Тестирование ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **зачет** в виде **письменного задания** - ответы на два теоретических вопроса и решение задачи..

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Богомольный М.А. Конспект лекций по дисциплине «Производственный менеджмент». [Электронный ресурс] / М.А. Богомольный. – Казань: Изд-во КГТУ им А.Н. Туполева, 2015. – 194 с. (Лекция №3 «Сопоставление трех концепций управления производством: ERP, синхронного производства и бережливого производства»). – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2938/897.pdf/index.html>
2. Гальперин Д.М. Конкурентоспособность наукоемкого машиностроения: вклад информационных технологий и бережливого производства. [Электронный ресурс] – Казань: Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2102/1.pdf/index.html>
3. Вумек, Дж. Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства [Электронный ресурс] / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; Пер. с англ. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2016. — 264 с – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=916259>

4.1.2 Дополнительная литература

4. Вялов А.В. Бережливое производство. [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО КНАГТУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа: https://knastu.ru/media/files/page_files/page_421/posobiya_2014/_Vyalov_Berezhlyvoye_proizvodstvo.pdf
5. Фаррахов А. Менеджмент. [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб: Питер, 2014. — 352 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338588>
6. Савенков Д.Л. Практика внедрения "бережливого производства" на промышленных предприятиях машиностроительного комплекса России. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 224 с.- Режим доступа: . <https://e.lanbook.com/reader/book/65886/#2>

4.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7. Современные методы организации, управления и технологии бережливого производства: учебное пособие. - Казань: КГТУ, 2010. - 409 с.
 8. Смирнов К.В. Бережливое производство: практика применения. - Молодежь и наука, 2015, №2. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/233819/#1>
9. Зарецкий А., Иванова Т.З-34 Промышленные технологии и инновации. [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 480 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338609>
10. Управление производством и операциями. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В. Попова. — СПб: Питер, 2014. — 336 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=350451>

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала студентами обеспечивается посещением лекций и практических занятий, написанием конспекта по темам самостоятельной работы. Прочтение будущей лекции по электронному конспекту лекций, ознакомление с будущей темой практических занятий. Работа студента при написании практических работ будет способствовать освоению практических навыков по дисциплине «Методы и инструменты бережливого производства».

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью теоретического материала, преподносимого на лекциях и теоретико-экспериментальной работой студентов на практических занятиях.

4.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Основное информационное обеспечение.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- e.library.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znaniyum.com> - Электронно-библиотечная система Знаниум

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

- www.basel.ru/information/lean/
- www.leansigma.ru/
- www.kaizen-tmz.ru/

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,

4.3. Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области методов и инструментов бережливого производства и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области методов и инструментов бережливого производства .

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с методами и инструментами бережливого производства. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области методов и инструментов бережливого производства, либо в области педагогики.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

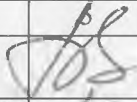
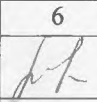


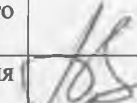
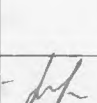

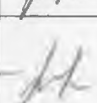

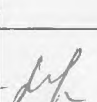
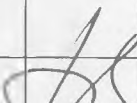
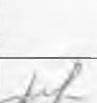
Таблица 6

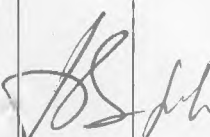

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц (шт)
Разделы 1-3 (лекции)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья ; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 24;48 1 1
Разделы 1-3 (практические работы)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 306)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15;30 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19" ; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8;25

РАЗДЕЛ 5 ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)




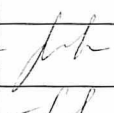

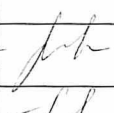
№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ЭИМ	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1	4.2.1	01.10.2018	Дополнение в пункт 4.2.1 Электронно-библиотечная система «Юрайт» http://biblio-online.ru		
2	Титульный лист	31.01.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
3	4.2.1	07.09.2019	Исключить из Основного информационного обеспечения ibook.ru -ЭБС Айбукс		
4	4.1.2	07.09.2019	Заменить в Пункте 4.1.2: Фаррахов А. Менеджмент. [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2-е изд. Стандарт третьего поколения. — СПб: Питер, 2014. — 352 с. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=338588 на Клюев А.В. Концепция бережливого производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2013. - 88 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/98772/#2		
5	4.1.2	07.09.2019	Заменить в Пункте 4.1.2: Савенков Д.Л. Практика внедрения "бережливого производства" на промышленных предприятиях машиностроительного комплекса России [Электронный ресурс]. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 224 с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/65886/#2 На Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег. [Электронный ресурс]: Научно-популярное / Тэппинг Д., Дани Э., - 4-е изд. - М.: Альпина Паблицер, 2017. - 322 с.= Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=1001999		
6	4.1.2	07.09.2019	В Пункте 4.1.2: Дата обращения 19.09.2019 Вялов А.В. Бережливое производство. [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО КНАГТУ, 2014. - 100 с. — Режим доступа: https://knastu.ru/media/files/page_files/page_421/posobiva_2014/Vyalov_Berezhlivoye_proizvodstvo.pdf		

7	4.1.3	07.09.2019	<p>Заменить в Пункте 4.1.3: Зарецкий А., Иванова Т.З-34 Промышленные технологии и инновации. [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 480 с. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=338609 На Путилов А.В., Черняховская Ю.В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб: Лань, 2018. - 324 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/110937/#1</p>		
8	4.1.3	07.09.2019	<p>Заменить в Пункте 4.1.3: Управление производством и операциями. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В. Попова. — СПб: Питер, 2014. — 336 с. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350451 На Производственный менеджмент. Теория и практика. [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Под ред. И.Н. Иванова. - М.: Юрайт, 2015. - 574 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/proizvodstvennyy-menedzhment-teoriya-i-praktika-401610#page/1</p>		

РАЗДЕЛ 5. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

(продолжение)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ЭиМ	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
9	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. № 1327, и в соответствии с учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019г., протокол №6		
10	П.1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
11	П.2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		

Приложение 1

Таблица 1а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	3 ЗЕ/108	16	-	16	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-	Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	-	16	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-	

Таблица 1б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	3 ЗЕ/108	4	-	4	-	-	-	0,3	-	-	96	3,7	Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	4	-	4	-	-	-	0,3	-	-	96	3,7	

Приложение 2

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История бережливого производства							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Стратегия Кайдзен, Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно вовремя».	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Картирование как инструмент определения потерь.	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED)	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.4. Система бездефектного изготовления продукции.	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	13	2		2	9	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 3. Управление проектами бережливого производства							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	14	2		2	10	ПК-11	Текущий контроль
Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	15,7	2		2	11,7	ПК-11	Текущий контроль
Контактная работа на промежуточной аттестации (зачет)	0,3					ПК-11	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	16		16	75,7		


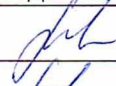






Таблица 36

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История бережливого производства							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства. Производственная система Toyota, Lean production, Муда (потери), Стратегия Кайдзен, Система 5 S и визуальное управление. Система «Точно вовремя».	12,5	0,5			12	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 2. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Картирование как инструмент определения потерь.	13	0,5		0,5	12	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.2. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	13	0,5		0,5	12	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.3. Техника сокращения времени переналадки (SMED)	12,5			0,5	12	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.4. Система бездефектного изготовления продукции.	12,5			0,5	12	ПК-11	Текущий контроль
Тема 2.5. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	12,5	0,5			12	ПК-11	Текущий контроль
Раздел 3. Управление проектами бережливого производства							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	14	1		1	12	ПК-11	Текущий контроль
Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	14	1		1	12	ПК-11	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	3,7				3,7	ПК-11	<i>ФОС ПА</i>
Контактная работа на промежуточной аттестации (зачет)	0,3					ПК-11	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	4		4	99,7		

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. ЭиМ	«Согласовано» председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		

2021 / 2022
2022 / 2023

