

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мустафин Азат Филькатович

Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 05.10.2021 15:08:44

Уникальный программный ключ:

5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a4a7b385b0e638fa2197ba6b11de8aed

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Набережночелнинский филиал федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технический университет**  
**им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Кафедра бережливого производства



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**Бережливое производство**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.17**

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**

Квалификация: **бакалавр**




Профиль подготовки: **экономика предприятий и организаций**

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

Набережные Челны  
2017 г.

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

Рабочая программа дисциплины разработана старшим преподавателем кафедры бережливого производства Маевым Д.В., утверждена на заседании кафедры бережливого производства (протокол № 1 от 31 августа 2017 г.).

Рабочая программа дисциплины	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра ЭиМ	31.08.2017	№ 1	 Ответственный за ОП Е.Л. Гуничева
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия НЧФ КНИТУ-КАИ	31.08.2017	№ 7	 Председатель УМК С.З. Самаренкина
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	—	—	 Зав. библиотекой Ю.Ю. Максютинина

## РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цель изучения дисциплины

Формирование 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

- формирование знаний концепции управления бережливого производства;
- формирование умений применять концепции управления бережливого производства;
- формирование навыков владения оценки управленческих решений в области бережливого производства.

### 1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Бережливое производство» входит в Блок Б1. Дисциплины, Вариативная часть.

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

Таблица 1а Объем дисциплины для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр: 6	
	в ЗЕ	в час	в ЗЕ	в час
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b><i>Аудиторные занятия</i></b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	-	-	-	-
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
<b><i>Самостоятельная работа студента</i></b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>72</b>
Проработка учебного материала	2	72	2	2
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	зачет			

Таблица 1б

Объем дисциплины для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр: 5	
	в ЗЕ	в час	в ЗЕ	в час
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b><i>Аудиторные занятия</i></b>	<b>0,4</b>	<b>14</b>	<b>0,4</b>	<b>14</b>
Лекции	0,2	6	0,2	6
Лабораторные работы	-	-	-	-
Практические занятия	0,2	8	0,2	8

<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>2,5</b>	<b>90</b>	<b>2,5</b>	<b>90</b>
Проработка учебного материала	2,5	90	2,5	90
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
<b>Подготовка к промежуточной аттестации</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>
Промежуточная аттестация:	зачет			

### 1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции			
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<b>ПК-11</b>			
Способностью 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			
<b>Знание</b> концепции управления бережливого производства, способов разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию (ПК-113)	определений концепции управления бережливого производства, способов разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию	определений и содержания концепции управления бережливого производства, способов разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию	определений и содержания концепции управления бережливого производства, способов разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию в их взаимосвязи
<b>Умение</b> применять концепции управления бережливого производства, способы разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию (ПК-11У)	применять концепции управления бережливого производства, способы разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием	применять концепции управления бережливого производства, способы разработки управленческих решений и обоснования предложений по их совершенствованию при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей	применять концепции управления бережливого производства, способы разработки управленческих решений 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

<b>Владение</b> навыками оценки управленческих решений в области бережливого производства и разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий (ПК-11В)	отдельными навыками оценки управленческих решений в области бережливого производства и разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	совокупностью навыков оценки управленческих решений в области бережливого производства и разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	системой навыков оценки управленческих решений в области бережливого производства и разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
--	--	--	---

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства.	10	4	-	2	4	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	Тест ТК-1
Тема 1.2. Картирование как инструмент определения потерь.	14	2	-	2	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	
Тема 1.3. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	12	2	-	2	8	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	
Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства							ФОС ТК-2

Тема 2.1.Техника сокращения времени переналадки (SMED)	14	2	-	2	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	Тест ТК-2
Тема 2.2.Система бездефектного изготовления продукции.	14	2	-	2	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	
Тема 2.3. Основные проблемы внедрения методов и инструментов бережливого производства	14	2	-	2	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	
<b>Раздел 3. Управление проектами бережливого производства</b>							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	14	2	-	2	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	Тест ТК-3
Тема 3.2. Оценка эффективности проектов по освоению бережливого производства	16	2	-	4	10	ПК-113 ПК-11У ПК-11В	
Зачет	-	-	-	-	-	-	ФОС ПА
ИТОГО:	108	18	-	18	72		

Таблица 4

## Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ПК-11		
	ПК-11У	ПК-113	ПК-11В
<b>Раздел 1</b>			
Тема 1.1.	+	+	+
Тема 1.2.	+	+	+
Тема 1.3.	+	+	+
<b>Раздел 2</b>			
Тема 2.1.	+	+	+
Тема 2.2.	+	+	+
Тема 2.3.	+	+	+
<b>Раздел 3</b>			
Тема 3.1.	+	+	+
Тема 3.2.	+	+	+

**2.2 Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия**

**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]; [4].

## **Тема 1.2. Картирование как инструмент определения потерь.**

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

**Литература:** [1]; [2]; [3].

## **Тема 1.3. 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]; [3]; [4].

## **Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства**

### **Тема 2.1. 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 2.2. Система бездефектного изготовления продукции.**

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

**Литература:** [1]; [3]; [4].

### **Тема 2.3. 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.

## **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. Технико-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]; [3]; [4].

### **2.3 Курсовой проект /курсовая работа**

Курсовой проект и курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## **РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 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 и хранится на кафедре.

ФОС ТК адаптирован для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяет оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности заявленных компетенций.

### **Типовые тесты оценки знаний студентов при текущей аттестации ТК-1,2,3**

1. Бережливое производство – это:

- А. программа улучшения деятельности предприятия;
- В. программа радикальной перестройки всей системы управления;
- С. способ компоновки различных типов оборудования.

2. Ячейка – это:

- А. клетка, амeba;
- В. планировка, при которой последовательные операции располагаются рядом, друг с другом;
- С. коробка для складирования.

3. JIT (just-in-time) – это:

- А. система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве;
- В. система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика;
- С. система, при которой изделия доставляются в нужное место.

4. Что не относится к основным видам потерь

- А. перепроизводство;
- В. транспортировка;
- С. избыточные мощности оборудования;
- Д. ожидание.

5. Муда представляет собой

- А. потери;
- В. ценность;
- С. ожидание.

### **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. Основной целью стандартизации работы является....
  - A. повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции
  - B. сокращение численности персонала
  - C. нормирование труда
  
2. Что необходимо знать работнику о стандарте качества
  - A. то, что стандарт качества находится на доске рабочей зоны
  - B. стандартом качества пользуются контролеры качества
  - C. ключевые моменты выполнения операции, предупреждающие возникновение отклонений от установленных стандартов
  
3. Время такта – это:
  - A. время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя
  - B. время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
  - C. фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции
  
4. Что включает в себя время цикла на сборочном конвейере
  - A. время на работу, добавляющую ценность изделию.
  - B. время на всю работу, которую работник совершает каждый раз, выполняя свою операцию.
  - C. всё рабочее время, поделённое на количество сборочных циклов
  
5. Если время цикла значительно меньше, чем время такта, то...
  - A. оператор не успевает делать свою работу
  - B. оператор недозагружен
  - C. это нормальный режим работы
  - D. большие колебания

**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.

*Выберите один верный ответ*

1. 74,9%.

2. 87,5%.

3. 90%.

### 3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины зачета проводится в два этапа: **тестирование и письменное задание.**

**Первый этап** проводится в виде тестирования.

**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 **Второй этап** в виде **письменного задания**, в которое входит письменный ответ на контрольные вопросы и решение задачи.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

### 3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

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 (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

## РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 4.1.1 Основная литература

1. Богомольный М.А. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: Учеб.пособие / М. А. Богомольный ; Мин-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2016. - 194 с. - Режим доступа: <http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2938/897.pdf/index.html>

#### 4.1.2 Дополнительная литература

2. Савенков, Д.Л. Практика внедрения "бережливого производства" на промышленных предприятиях машиностроительного комплекса России. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65886>

3. Лайкер, Джеффри Практика дао Toyota: Руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota [Электронный ресурс] / Д. К. Лайкер. - Электрон. текстовые дан. -

Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2014. - 584 с. - ISBN 978-5-9614-1626-8.-Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=519168>

4. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Альпина Паблишер, 2014. — 125 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87822>

#### **4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ**

Представлена в Blackboard Learn <https://bb.kai.ru>.

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

##### **4.1.4.1 Методические рекомендации**

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Изучение лекционного материала выполняется с использованием слайдовой презентации, личных записей студента и рекомендованной литературы.

В результате самоподготовки студент должен ответить на материалы фонда оценочных средств по разделам курса, приведенным в рабочей программе дисциплины.

Практические занятия направлены на формирование практических умений и навыков по развитию способностей принятия грамотного управленческого решения. Практические занятия требуют активного участия студентов в решении практических ситуаций, рассматриваемых на занятиях. При подготовке к каждому занятию студенту необходимо ознакомиться с его темой, изучить теоретический материал по этой теме, используя конспект и рекомендованную литературу, а также рекомендуется в качестве эмпирической базы для подготовки к практическим занятиям использовать опыт пребывания в трудовом коллективе, полученный во время производственной практики на предприятии.

При подготовке к текущему и промежуточному контролю рекомендуется повторить материал лекций. При недостаточном понимании теоретических вопросов или затруднениях при решении задач следует посещать консультации преподавателя.

Подробные рекомендации для самостоятельной работы приведены в учебно-методическом пособии «Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Бережливое производство» в Blackboard Learn.

##### **4.1.4.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;**

Представлена в Blackboard Learn <https://bb.kai.ru>.

##### **4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей**

Преподавание дисциплины носит практико-ориентированный характер, который заключается в изучении дисциплины на примере производственных предприятий.

Теоретической основой обучения по дисциплине являются основные положения проблемного обучения, направленного на развитие самостоятельности студентов и заключающегося в создании проблемных ситуаций, в осознании, принятии и разрешении этих ситуаций в ходе совместной деятельности студентов и преподавателя, при оптимальной самостоятельности первых и под общим направляющим руководством последнего, а также в овладении студентами в процессе такой деятельности обобщенными знаниями и общими принципами решения проблемных задач.

В методике преподавания данной дисциплины рекомендуется выбор таких видов лекций, как лекция с элементами проблемной лекции, лекция с групповой дискуссией и лекция с решением конкретных ситуаций. Участие (внимание) слушателей в данных видах лекций обеспечивается путем вопросно-ответной беседы с аудиторией или постановки проблемного задания. Рекомендуется привлечение к участию в организации обучения отдельных тем руководителей и специалистов систем управления персоналом производственных предприятий.

Для обеспечения готовности студентов к лекциям такого типа необходима организация их самостоятельной подготовки по предварительно поставленным вопросам и указанным материалам.

Практические занятия должны представлять собой целевое, прагматическое обучение. В них могут гармонично сочетаться подача нового материала преподавателем и активная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов над решением поставленных проблемных задач под руководством преподавателя на лекциях и практических занятиях осуществляется в парах и группах. В начале изучения курса необходимо ознакомить студентов с правилами подобной работы.

Средства обучения: студентам предоставляется УМКД по дисциплине, размещенный в электронной информационно-образовательной среде вуза Blackboard Learn. Материалы для самостоятельной работы студентов предназначены для подготовки к следующей лекции и подготовке к практическим занятиям.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, а также технологии социокультурной реабилитации. Выбор методов обучения определяется, в том числе, особенностями восприятия учебной информации обучающимися-инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

## **4.2 Информационное обеспечение дисциплины**

### **4.2.1 Основное информационное обеспечение**

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- Blackboard Learn - Электронные курсы КНИТУ-КАИ <https://bb.kai.ru>
- ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru>
- Электронно-библиотечная система Znanium <http://znanium.com>
- Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com>

### **4.2.2 Дополнительное информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при необходимости))**

ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты. <http://docs.cntd.ru/document/1200120649>

### **4.2.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при необходимости):**

- Microsoft Windows XP Pro SP3
- Kaspersky Endpoint Security 10
- Sumatra PDF
- 7-Zip
- Opera
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Office Standard 2007
- СПС Консультант Плюс
- 1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения)
- Blackboard Learning Management System

### 4.3 Кадровое обеспечение

#### 4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области экономики и управления и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области экономики или и управления.

#### 4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по экономике и управлению, выполненных в течение трех последних лет.

#### 4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года) или практический опыт работы в области экономики и управления 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 экономики и управления, либо в области педагогики.

Обязательна дополнительная подготовка в области инклюзивного образования: психофизиологические особенности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика приема-передачи учебной информации, применение специальных технических средств обучения с учетом различных нозологий.

#### 4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Раздел 1-3	Учебная аудитория ауд. 106	Специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории (персональный компьютер, акустическая система, камера для документов, микшерный пульт, интерактивная доска, ip – камера) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду	
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	
		Стол	31

		Стул	57	
		Классная доска	1	
		Флипчарт	1	
	Компьютерный класс ауд. 227	Интерактивная доска	1	
		Мультимедийный проектор	1	
		Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду	13	
		Компьютерный стол	13	
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 СПС Консультант Плюс 1С: Предприятие 8 (Комплект для обучения) Blackboard Learning Management System		
		Стол	11	
		Стул	13	
		Маркерная доска	1	
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.233)	Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	7
			Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	
	Компьютерные столы		7	
	Стол		6	
	Стул		18	
	Помещение для само-	Персональный компьютер с воз-	5	

	стоятельной работы обучающихся (ауд. 235)	возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	
		Компьютерный стол	5
		Стол	4
		Стул	13
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	

**РАЗДЕЛ 5. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ.**

**5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины.**

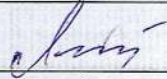

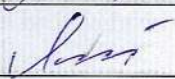
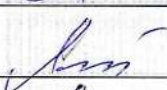
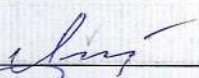

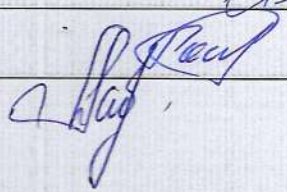

**Лист регистрации изменений**

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
1	2	3	4	5	6
1	12, 14	30.05.2018	Доп. рег. 4.2.3, 4.4 (заг. 233); Windows 10, Version 1803. Сур. гор. №53676/RPUS 3 H 5 37605 19015.		
2	12	30.05.2018	Доп. рег. 4.2.3: Информационная система «Система персонального расчета» (технико-технологическая, технологическая и проектная документация «Техэксперт» (гор. №283/23 от 29.01.2018)		
3	1	01.02.2019	Изм. не наши-ия фрег-ия университета. Всоев-ия с утвер-ем устава фрег-го рес-го бюджетного образ-го учреждения выс- шего образ-ия, Казанский национальный исследо- вель-ский университет, ИТ и И. А. Н. Туполева-КАИ" Внов. рег. (Приказ 104.2 от 16.08) наши "Информационно-образ-ия и науки РФ" «Казань как «Информационно-наука и выс- шего образ-ия РФ"		
4	12, 14	31.05.19	Доп. рег. 4.2.3, 4.4 (заг. 233); Microsoft Windows 8.1. Тем- порт №4487-00 от 28.12.2018		
5	14	31.05.19	Врег. 4.4, Контр. Казань изд. 233 издатель Microsoft Windows XP Рес. SP3		
6	12	31.05.19	Врег. 4.2.3 издатель зап. ин- форм-справочный систем формально-пробовый персонально-технологичес- кой, техно-ом и проект- ной доку-мент. «Техэксперт» (гор. №283/23 от 29.01.18) заб. зап. Система «Пер- сона» на основе фрег-го образ-го фрег-го стан- дартов".		
7	10	31.05.2020	Дополнительный рег. 4.1.2. Технологическая программа «Информационные технологии ИТРА-ИИ» 2019 - 412с. 96с. Znanium		
8	1	01.09.2020	Изменили код Анны и код Сибирского и Пермского код 2110/11110808, от 17.07.20		
9		14.05.2021	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, контракт №218 от 14 января 2021г.		



**5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год.**

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

Учебный год	«Согласовано» реализующей дисциплину	зав. каф.	«Согласовано» УМК НЧФ КНИТУ-КАИ	председатель
2017/2018				
2018/2019				
2019/2020				
2020/2021				

2021/2022