

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Климова Юльи Сергеевны  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.03.2024 17:02:37  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
 С.П. Санников

«14» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Бережливое производство</b>
направление подготовки:	<b>08.04.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах</b>
форма обучения:	<b>Очная</b>

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах к результатам освоения дисциплины «Бережливое производство».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры АО «Мостострой-11

Протокол № 11 от «10» 06 2021 г.

И.о. заведующего базовой кафедрой  
АО Мостострой-11



Н. Л. Бреус

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего базовой кафедрой  
АО Мостострой-11  
«10» 06 2021 г.



Н. Л. Бреус

Рабочую программу разработал:

Разов И.О., к. т. н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство» является формирование знаний о современных процессах управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят им решать практические задачи при проведении проектов построения бережливого предприятия.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

- понятия, категории, определения; систему показателей, характеризующих деятельность организаций (предприятий);
- условия и принципы функционирования предприятий в условиях рыночной экономики;
- методы определения и рационального использования производственных ресурсов;
- принципы управления хозяйственной деятельностью на предприятии.

Уметь:

- выполнять оценку эффективности работы структурных подразделений и всего предприятия в целом;
- делать выводы по результатам расчёта показателей и предлагать решения по их улучшению;

Владеть:

- методиками расчета и анализа показателей деятельности предприятия;
- навыками самостоятельной работы.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-6. Способность осуществлять контроль и надзор деятельности по строительству мостовых сооружений	ПКС-6.1. Составление плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений	Знать (З1): структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений
		Уметь (У1): составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений
		Владеть (В1): навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-6.3. Контроль технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ	мостовых сооружений
		Знать (З2): характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ
		Уметь (У2): контролировать техническое состояние возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов проведения работ
	ПКС-6.4. Оценка состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и документирование результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений	Знать (З3): состав и объем выполненных строительно-монтажных работ на объекте, методику документирования результатов освидетельствования работ при строительстве мостовых сооружений
		Уметь (У3): оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ на объекте, документировать результаты освидетельствования работ при строительстве мостовых сооружений
		Владеть (В3): навыками оценки состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте, навыками документирования результатов освидетельствования работ при строительстве мостовых сооружений
	ПКС-6.6. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Знать (З4): способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
		Уметь (У4): корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
		Владеть (В4): навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**Таблица 4.1**

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/4	10	10	0	88	Экзамен, курсовая работа

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Структура дисциплины.

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия	2	2	0	16	20	ПКС-6.1 ПКС-6.3 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Тест
2	2	Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии	4	4	0	18	26		РГР, реферат
3	3	Управление проектами бережливого производства	4	4	0	18	26		
4	1-3	Экзамен	-	-	-	36	36		Перечень вопросов к экзамену
<b>Итого:</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>108</b>		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

### 5.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.

Тема 1. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Тема 2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.

Раздел 2. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.

Тема 3. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядочения /5S». Система менеджмента качества. Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования TPM

Тема 4. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Раздел 3. Управление проектами бережливого производства

Тема 5. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.

Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным процессом на участке. Управление персоналом участка.

Тема 6. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Личная эффективность труда менеджера.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	0	0	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
2		1	0	0	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства
3	2	2	0	0	Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядочения /5S». Система менеджмента качества. Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования TPM
4		2	0	0	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства
5	3	2	0	0	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным процессом на участке. Управление персоналом участка
6		2	0	0	Бережливая внутрипроизводственная логистика. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Личная эффективность труда менеджера
<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	0	0	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
2		1	0	0	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства
3	2	2	0	0	Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядочения /5S». Система менеджмента качества.

					Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ
4		2	0	0	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства
5	3	2	0	0	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным процессом на участке. Управление персоналом участка
6		2	0	0	Бережливая внутрипроизводственная логистика. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Личная эффективность труда менеджера
<b>Итого:</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	8	0	0	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности	Подготовка к тесту, написание курсовой работы
2		8			Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства	
3	2	9	0	0	Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядочения /5S». Система менеджмента качества. Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ	Подготовка к РГР, написание реферата, написание курсовой работы
4		9	0	0	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	
5	3	9	0	0	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным	

					процессом на участке. Управление персоналом участка	
6		9	0	0	Бережливая внутрипроизводственная логистика. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Личная эффективность труда менеджера	
7	1-3	36	0	0	Подготовка к экзамену	
<b>Итого:</b>		<b>88</b>	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия)

Метод проблемного изложения, метод «тёмных пятен» (лекционные занятия)

Работа в малых группах (практические занятия)

Метод публичного решения задач (практические и лекционные занятия)

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в 4 семестре.

Примерная тематика курсовых работ:

- Улучшение рабочего места инструментами бережливого производства;
- Разработка проекта улучшения производственного процесса;
- Семь типов потерь на производстве и варианты их устранения;
- Бережливое производство на строительной площадке;
- BIM и LEAN и их перспективы применения в строительстве.

## 7. Методические указания по организации РГР

7.1. Методические указания для выполнения расчётно-графических работ (РГР).

Номера задач, входящих в состав расчётно-графических работ, указываются на практических занятиях. При оформлении РГР необходимо соблюдать следующие правила: вариант каждой задачи и числовые данные к ней обучающийся выбирает в соответствии со своим учебным шифром (его номер в списке преподавателя). Работы, выполненные с нарушением этих указаний, не засчитываются.

В заголовке РГР должны быть четко написаны: фамилия, имя и отчество обучающегося (полностью), учебный шифр.

Перед решением каждой задачи РГР надо выписать полностью её числовые данные, составить аккуратный эскиз в масштабе и указать на нем в числах все величины, необходимые для расчета.

Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными, объяснениями и чертежами, на которых все входящие в расчет величины должны быть показаны в числах. Необходимо указывать размерность всех величин и подчеркивать окончательные результаты. Вычисления должны соответствовать необходимой точности.



По получении РГР после проверки, обучающийся должен исправить в ней отмеченные ошибки и выполнить все сделанные ему указания.

Выполненные на отдельных листах исправления должны быть вложены в соответствующие места рецензированной работы (отдельно от работы исправления не рассматриваются) и отправлены вновь на проверку.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения дисциплины представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Тестирование по разделу «Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия»	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0-30</b>
2 текущая аттестация		
1	Защита реферата по разделу «Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии»	0-40
2	Выполнение РГР по разделу «Управление проектами бережливого производства»	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0-70</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-100</b>

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсовой работы представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 аттестация		
1	Разработка элементов (разделов) курсовой работы	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0-30</b>
2 аттестация		
2	Разработка элементов (разделов) курсовой работы	0-30
3	Защита курсовой работы	0-40
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0-70</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека Тюменского индустриального университета  
<http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>
9. ЭБС BOOK.ru (ООО «КноРус медиа») <https://www.book.ru>
10. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru),  
[www.urait.ru](http://www.urait.ru)
11. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Zoom (бесплатная версия);
4. AutoCAD.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

**Таблица 10.1**

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Персональные компьютеры

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов является важным элементом образовательного процесса.

Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: «Бережливое производство»

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
ПКС-6. Способность осуществлять контроль и надзор деятельности по строительству мостовых сооружений	ПКС-6.1. Составление плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений	Знать (31): структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Не знает структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Знает структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Знает структуру плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений
		Уметь (У1): составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Не умеет составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Умеет составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Умеет составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Умеет составлять план по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений
		Владеть (В1): навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Не владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений	Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов при строительстве мостовых сооружений
	ПКС-6.3. Контроль технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ	Знать (32): характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ	Не знает характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ	Знает характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ, допуская ряд ошибок	Знает характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ, допуская незначительные ошибки	Знает характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ
		Уметь (У2):	Не умеет	Умеет	Умеет	Умеет





КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой


Дисциплина: «Бережливое производство»

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Бережливое производство как современная инновационная концепция эффективного управления предприятиями энергетической отрасли : монография / А. А. Сагдеева, И. А. Гусарова, Г. Х. Яруллина, М. В. Райская. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-2486-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/100517.html">http://www.iprbookshop.ru/100517.html</a>	ЭР*	11	100	+

ЭР\*- электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС

И. о. заведующего базовой кафедрой АО «Мостострой-11»  Н.Л. Бреус

« 11 » 08 2018 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« 10 » 08 2018 г.

 согласовано БИК  Д.Х. Каюкова