

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
08.04.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Бережливое производство в строительных организациях**

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Ценообразование в строительстве

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 581797  
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина  
Федоровна  
Дата: 10.09.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство в строительных организациях» является изучение современных процессов управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят студентам 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-2** - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;

**ОПК-6** - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

**ОПК-7** - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- основные принципы и философию бережливого производства;
- инструменты и методы бережливого производства;
- виды производственных потерь, их источники и способы устранения в строительной отрасли;
- модели управления материальными потоками и их применение в строительстве;
- методики расчета затрат на качество и принципы анализа производственных процессов.

**Уметь:**

- применять инструменты бережливого производства для оптимизации производственных процессов в строительстве;
- проводить анализ и выявлять потери в производственных процессах строительной организации;
- разрабатывать и внедрять системы управления рабочим пространством с учетом специфики строительства;
- рассчитывать и оптимизировать затраты на хранение материальных ресурсов;
- организовывать рабочее место с учетом принципов бережливого производства.

**Владеть:**

- навыками внедрения и использования методов бережливого производства в строительной отрасли;
- методами анализа и устранения различных видов потерь в строительных процессах;
- инструментарием управления материальными потоками в строительстве;
- методами оценки и оптимизации затрат на качество;
- навыками разработки и внедрения стандартов бережливого производства в строительной организации.

**3. Объем дисциплины (модуля).****3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 148 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в философию и методологию бережливого производства. - Инструменты бережливого производства. - Система Канбан. - «Точно во время». - Ячеистое и поточное производство. - Визуализация. - Система 5S. - Стандартизация. - Быстрая переналадка оборудования.
2	Виды потерь и методы их устранения. - Виды потерь. - Источники потерь. - Способы устранения потерь.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак.</li> <li>- Система 3М: Муда, Мури, Мура.</li> <li>- Управление рабочим пространством.</li> </ul>
3	<p>Системы управления и оптимизации материальными потоками.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды моделей управления материальными потоками.</li> <li>- Выталкивающая и вытягивающая системы управления материальными потоками.</li> <li>- Основные принципы, достоинства и недостатки этих систем.</li> <li>- Способы повышения эффективности управления материальными потоками.</li> </ul>
4	<p>Затраты на качество.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды затрат на качество.</li> <li>- Модель Джурана-Фейгенбаума.</li> <li>- Метод Кросби.</li> <li>- Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты.</li> <li>- Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).</li> <li>- Анализ производственного и технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям.</li> </ul>
5	<p>Картирование потока создания ценности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика построения карт потока.</li> <li>- Выявление и анализ узких мест.</li> <li>- Оптимизация производственных процессов.</li> <li>- Практические инструменты картирования.</li> </ul>
6	<p>Всеобщее обслуживание оборудования (TPM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы системы TPM.</li> <li>- Профилактическое обслуживание.</li> <li>- График технического обслуживания.</li> <li>- Показатели эффективности оборудования.</li> </ul>
7	<p>Оптимизация строительных процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбалансированный график работы персонала.</li> <li>- Организация логистики на стройплощадке.</li> <li>- Методы сокращения временных затрат.</li> <li>- Практические кейсы оптимизации.</li> </ul>
8	<p>Внедрение бережливого производства в строительных организациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Этапы внедрения LEAN-принципов.</li> <li>- Создание культуры бережливого производства.</li> <li>- Метрики успеха и оценка эффективности.</li> <li>- Стратегии устойчивого развития.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Введение в философию и методологию бережливого производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Введение в концепцию бережливого производства.</li> <li>- История развития и основные термины.</li> <li>- LEAN-принципы в современном бизнесе.</li> <li>- Ценность для потребителя и непрерывное совершенствование.</li> <li>- Система Канбан в строительстве.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы работы системы Канбан.</li> <li>- Регулирование материальных потоков.</li> <li>- Сигнальная система и управление запасами.</li> <li>- Особенности применения системы бережливого производства в строительстве.</li> </ul>
2	<b>Виды потерь и методы их устранения.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 основных видов потерь (транспорт, запасы, движение, ожидание, перепроизводство, излишняя обработка, дефекты).</li> <li>- Специфика потерь в строительной отрасли.</li> <li>- Методы выявления и анализа потерь.</li> <li>- Практические примеры из строительной индустрии.</li> </ul>
3	<b>Системы управления и оптимизации материальными потоками.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система организации рабочего пространства 5S.</li> <li>- Основные этапы системы 5S.</li> <li>- Сортировка и удаление лишнего.</li> <li>- Организация порядка хранения.</li> <li>- Стандартизация рабочих процессов.</li> <li>- Поддержание и совершенствование.</li> </ul>
4	<b>Затраты на качество.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды затрат на качество.</li> <li>- Модель Джурана-Фейгенбаума.</li> <li>- Метод Кросби.</li> <li>- Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты.</li> <li>- Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).</li> <li>- Анализ производственного и технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям.</li> </ul>
5	<b>Картирование потока создания ценности.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика построения карт потока.</li> <li>- Выявление и анализ узких мест.</li> <li>- Оптимизация производственных процессов.</li> <li>- Практические инструменты картирования.</li> </ul>
6	<b>Всеобщее обслуживание оборудования (TPM).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы системы TPM.</li> <li>- Профилактическое обслуживание.</li> <li>- График технического обслуживания.</li> <li>- Показатели эффективности оборудования.</li> </ul>
7	<b>Оптимизация строительных процессов.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбалансированный график работы персонала.</li> <li>- Организация логистики на стройплощадке.</li> <li>- Методы сокращения временных затрат.</li> <li>- Практические кейсы оптимизации.</li> </ul>
8	<b>Внедрение бережливого производства в строительных организациях.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Этапы внедрения LEAN-принципов.</li> <li>- Создание культуры бережливого производства.</li> <li>- Метрики успеха и оценка эффективности.</li> <li>- Стратегии устойчивого развития.</li> </ul>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Бережливое производство Виниченко Виктория Александровна Учебное пособие Новосибирский государственный технический университет , 2020	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=397612">https://znanium.ru/catalog/document?id=397612</a>
2	Основы производственного менеджмента и бережливое производство Сидорова Елена Юрьевна, Скрябин Олег Олегович, Жагловская Анна Валерьевна, Павлютенкова Ольга Алексеевна, Шинкевич Алексей Иванович, Шинкевич Марина Владимировна и др. Учебник НИЦ ИНФРА-М , 2025	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=455553">https://znanium.ru/catalog/document?id=455553</a>
3	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Серов Виктор Михайлович Учебник НИЦ ИНФРА-М , 2023	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=444577">https://znanium.ru/catalog/document?id=444577</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ).

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

Поисковые системы: Yandex, Mail.

Облачные хранилища информации: Яндекс диск <https://disk.yandex.ru>, облако mail.ru, dropbox.com или другие.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Пакет программ MS Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная техническими средствами. Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с подключением к сети INTERNET.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Менеджмент качества»

И.С. Кравчук

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова