

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
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Бережливые технологии

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Управление перевозочным процессом и транспортное планирование

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: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 24.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Бережливые технологии» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта являются формирование у обучающегося компетенции и овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области принятия эффективных управленческих решений, связанных с производственной (операционной) деятельностью предприятия.

Учебные задачи дисциплины:

- изучение закономерностей развития транспортного и промышленного производства в условиях передовых технологий и автоматизации производственных процессов;
- овладение основами концепции бережливого производства;
- изучение основных принципов бережливых технологий и этапов внедрения бережливого производства: планирование, внедрение, развертывание, интеграцию и совершенствование;
- изучение методов рациональной организации производственных процессов, а также способов наиболее эффективного использования производственных ресурсов предприятия;
- изучение особенностей организации сервисных процессов в современных условиях;
- овладение методами организации и оптимизации сервисных процессов.

Краткая аннотация дисциплины (модуля) (как правило, описываются основные цели и задачи дисциплины(модуля)).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-6 - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.;

ПК-2 - Способность анализировать и планировать ключевые показатели транспортной отрасли и оптимизировать бизнес-процессы.

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

Знать:

Инструментарий бережливого производства, направленный на

определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь

Уметь:

Осуществлять выбор базовых продуктов для бережливой линии. Определять производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определять требуемый уровень производительности процесса и такта.

Владеть:

Методами преобразования организации в бережливое производство

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Сем. №2
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 112 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	<p>Предмет, содержание и задачи дисциплины «Бережливые технологии» Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуальность и необходимость изучения проблем бережливого производства в условиях рыночной экономики. - Объект и предмет изучения дисциплины «Бережливое производство». - Задачи изучения дисциплины «Бережливое производство». - Содержание дисциплины «Бережливое производство». - Основные этапы развития научных знаний в области бережливого производства. - Характеристика научных разработок и публикаций отечественных и зарубежных авторов по проблемам бережливого производства.
2	<p>Основы бережливого проектирования. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы бережливого производства в проектах. - Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System). - Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), её цели, задачи и развитие. - Преимущества внедрения бережливой производственной системы в проектах. - Процесс реализации концепции Lean Production плюс Six Sigma (Бережливое производство плюс шесть сигм). - Основные принципы и инструменты интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC (D – определяй, M – измеряй, A – анализируй, I – улучшай, C – управляй). - Проектирование по критерию Lean Six Sigma. - Принципы построения бережливого производственного потока. - Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). - Понятие ценности. - Цепочка создания ценности. - Определение потока создания ценности (value stream). - Организация движения потока создания ценности. - Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push). - Основные принципы встроенного качества. - Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК). - Виды потерь (muda, mura, muri). - Методика оценки потерь. - Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве.
3	<p>Стратегия бережливого производства. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стратегия бережливого производства. - Стратегическое видение компании и повышение конкурентоспособности; диагностика компании и выявление потерь, не добавляющих/уменьшающих ценность; сбалансированная система показателей в

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	бережливом производстве; технология перехода к бережливому производству и ключевые факторы деятельности (KPI) – работа с персоналом в компании, обучение, развитие и мотивация; работа с внешними партнёрами; организация труда и новый взгляд на процессы; новый подход к качеству; минимизация запасов.
4	Методы преобразования организации в бережливое производство. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Процесс преобразования организации в бережливое производство. - Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. - Выбор базовых продуктов для бережливой линии. - Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. - Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. - Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. - Суммирование общего времени процесса. - Анализ опыта ведущих компаний, внедривших бережливое производство; анализ программных продуктов, поддерживающих принципы Lean.
5	Инструменты бережливых технологий. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь: картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping); точно во время JIT(Just-in-time); организация рабочего места – 5S; 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства; быстрая переналадка оборудования SMED (Single Minute Exchange of Dies); всеобщий уход за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance); визуальный контроль (visual control); непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса кайзен (kaizen). - Инструментарий встроенного качества: автономизация дзидока (jidoka); защита от ошибок – покэ-ека (poka-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAR (Product Part Approval Process).
6	Этапы внедрения бережливого производства и проектирование потока создания ценности. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Разработка плана/программы внедрения бережливого производства и технологии преобразования компании; решение главного вопроса – с чего начать? - Борьба с потерями и программа сокращения затрат; создание принципа вытягивания, диаграмма спагетти, стандартизация операций и работ, совместное проектирование работ с внешними клиентами и подключение внешних партнёров к потоку создания ценности; проектирование и управление цепочкой ценности; проблемы и риски внедрения принципов Lean. - Анализ опыта ведущих компаний, внедривших бережливое производство; анализ программных продуктов, поддерживающих принципы Lean.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Предмет, содержание и задачи дисциплины «Бережливые технологии». В результате выполнения тестового задания студент закрепляет знания по теме: "Предмет, содержание и задачи дисциплины «Бережливые технологии»".

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Основы бережливого проектирования. В результате выполнения практической работы, студент изучает теоретические основы бережливого проектирования.
3	Кейс "Стратегия бережливого производства". В результате работы над кейсом, студент получает навык диагностики бизнес-процессов на предприятии и выявления потерь.
4	Методы бережливых технологий В результате выполнения практического задания, студент получает навык определения масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта, выбора базовых продуктов для бережливой линии, определения требуемых уровней производительности процесса и такта, суммирования общего времени процесса.
5	Внедрение бережливых технологий В результате выполнения практического задания, студент получает навык в разработке мероприятий по внедрению системы бережливого производства на предприятии. Выполняет разработку плана/программы внедрения бережливого производства и технологии преобразования компании. Выявляет проблемы и риски внедрения принципов Lean. Анализирует опыт ведущих компаний, внедривших бережливое производство.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение концепции бережливого производства транспортной отрасли
2	Изучение мирового опыта применения методов бережливых технологий
3	Изучение опыта российских предприятий по внедрению Iip-технологий
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Система канбан. Практические советы по разработке в условиях вашей компании : научное издание / Р. Луис; Пер. с англ. - М : РИА "Стандарты и качество", 2008. - 216 с.	НТБ МИИТ
2	Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое пособие / Д.К. Лайкер. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2018. - 336 с.	http://znanium.com/catalog/document/?pid=1002577&id=333383 .
3	Инструменты бережливого производства: Минуриководство по внедрению методик	https://e.lanbook.com/book/87822 .

бережливого производства : [Электронный ресурс] : справочное издание / М. Вэйдер. - Москва : Альпина Пабlishер, 2016. - 125 с.	
--	--

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

www.library.miit.ru – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

www.garant.ru – информационно-правовой портал «Гарант»

www.consultant.ru – информационно-правовой портал «Консультант плюс»

www.leaninfo.ru – блог о производственном менеджменте

www.leansystems.ru – официальный сайт компании «ЛИН-Системы»

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office

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

Для проведения учебных занятий необходима аудитория, оснащенная доской, проектором, экраном и ПК.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление
транспортным бизнесом и
интеллектуальные системы»

Н.А. Клычева

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС
Председатель учебно-методической
комиссии

С.П. Вакуленко

Н.А. Клычева