

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Имитационное моделирование и системный анализ в строительной
отрасли**

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Технология организации 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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 2120

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Кудрявцева Виктория
Давидтбеговна

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью: сформулировать у студентов компетенции в области комплексного подхода управления процессами обеспечения функционирования организационных, производственных структур предприятия на всем жизненном цикле изготовления продукции и услуг с применением основных критерий и характеристик коррекционных мероприятий аудита качества. Процессный подход в управлении качеством с применением методов и инструментов качества достигает своей максимальной эффективности за счет реализации системы аудита качества, основанной на принципе постоянного совершенствования системы управления с целью объективного удовлетворения требованиям потребителей. Важно отметить приоритетность в реализации аудита качества, способствующего повышению производительности и конкурентоспособности за счет выявления и устранения несоответствий, ошибок, отклонений во всей функциональной структуре предприятия для следующих видов деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Изыскательская и проектно-конструкторская:

- формирование системы управления процессами для достижения максимального уровня качества технологий строительных материалов, изделий и конструкций;

- применение методологии построения бизнес-процессов с использованием нотаций IDEF0 и DFD для определения ценности основных процессов, а также декомпозиции их с целью выявления нулевых процессов, не повышающих ценность последующим их устранением;

Производственно-технологическая и производственно-управленческая:

- реализация системы аудита качества для обеспечения высокой производительности и конкурентоспособности технологий строительных материалов, изделий и конструкций с целью определения несоответствий и отклонений от технических и технологических норм, влекущих брак и дефекты для разработки корректирующих и предупреждающих действий и мероприятий, способствующих повышению качества управления процессами производства продукции и услуг на всем жизненном цикле;

-владеть методами управления проектирования, планирования и технологией производства и использования информационных технологий для повышения эффективности управленческой деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук.

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

Знать:

Показатели производственных процессов и ресурсы для обеспечения результативности производственной деятельности, концепцию «Шесть Сигм», «Бережливого производства», цикл Деминга -Шухарта для аудита качества, методы и инструменты построения блок-схем, алгоритмов и поточных диаграмм производственно-технологических процессов, разработку и внедрение технического регламента и стандартов, методы технического перевооружения, принципы построения алгоритма коррекционных действий системы аудита качества

Уметь:

Определять ключевые критерии управления процессами с применением методов аудита качества, обеспечивать наличие мониторинга и статистического сбора информации с последующим принятием решений, основанных на точных данных, измерять и анализировать показатели производственных процессов с использованием их оценки и управления, необходимые для дальнейшего улучшения бизнес-процессов в сфере качества.

Владеть:

Навыками построения бизнес-процессов с применением разработанных технологических операционных карт (блок-схем) производственных процессов и процессов аудита качества с использованием информационных технологий, разработки операционных карт нотаций IDEF0, DFD и карт потока ценностей организации производства, оптимизации системы управления процессами и системы аудита качества.

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	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 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	лекции Общие понятия, определения и требования системы управления процессами в сфере качества. Теоретические аспекты качества. Государственная политика в области качества. Общие понятия, определения и требования системы аудита качества как вида деятельности.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Классификация, ключевые характеристики и функции. Обзор нормативной документации и стандартов. Классификация системы управления процессами в соответствии с ГОСТ Р ИСО и техническим регламентом в строительстве Добавленная ценность. Планирование и проектирование бизнес-процессов. Функциональная структура бизнес-процесса. Процессный подход управления производства с разработкой процессных карт и схем. Разработка блок-схем технологических процессов. Разработка технологических карт на основе нотаций IDEF0, DFD Организационные основы аудита качества. Планирование аудита и управление программой аудита качества. Документированная процедура проведения аудита качества. Документированная процедура управления процессами. Процессный подход к проведению аудита качества. Разработка схем и технологии проведения на основе процессно-функционального подхода. Порядок проведения коррекционных и предупреждающих действий по результатам управления процессами и аудита качества. Основные действия по результатам аудита. Методы анализа, оценки и управления технологическими процессами производства в строительстве с применением инструментов статистической обработки данных. Информационное обеспечение управления процессами. Методы моделирования и описания процессов. Классификация методов и основные задачи их применения. Разработка блок-схем технологии проведения аудита качества. Разработка информационно-технологических карт аудита качества с использованием нотаций IDEF0, DFD.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Лабораторная работа 3 Разработка блок-схем технологических процессов. Разработка технологических карт на основе нотаций IDEF0, DFD Разработка блок-схем технологии проведения аудита качества. Разработка информационно-технологических карт аудита качества с использованием нотаций IDEF0, DFD. Мониторинг и контроль процессов аудита качества (на примере внутреннего аудита качества). Основные характеристики процессов, мониторинг показателей процесса, решение задач.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Порядок проведения коррекционных и предупреждающих действий по результатам управления процессами и аудита качества. Основные действия по результатам аудита.
2	Планирование мероприятий по улучшению управления процессами и аудита качества. Разработка технологии совершенствования методов управления процессами и аудита качества. Применение основного подхода интегрирования и комплексного управления.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
3	Дать сравнительный анализ функционального, процессного и процессно-функционального подхода к управлению организацией. [1], [2], [3], Интернет ресурс
4	Структура процессов организации. Правила при выделении основных и вспомогательных процессов. [1], [2], [3], Интернет ресурс
5	Цель моделирования потоков данных. Привести в пример потоки данных внутри организации и влияние их на эффективность управления процессами. [1], [2], [3], Интернет ресурс
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова Книга 2012	
2	Управление качеством производственных процессов Учебник КноРус Федякин А.В. Учебник КноРус , 2019	Библиотека РУТ (МИИТ)
3	Модели принятия решений при оценке качества и управления сложными системами А.В. Титов Книга 2006	
4	Модели принятия решений при оценке качества и управления сложными системами А.В. Титов Учебно-методическое издание 2006	Библиотека РУТ (МИИТ)

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

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.complexdoc.ru> – база нормативных документов
3. <http://www.twirpx.com> –электронная библиотека учебно-методической и профессиональной литературы
4. <http://elibrary.ru/> – электронная научная библиотека.

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

Интернет

Арена

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

Учебные аудитории, компьютерный класс, проектор

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:

старший преподаватель кафедры
«Строительные материалы и
технологии»

И.Г. Джагарян

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой СМиТ

В.Д. Кудрявцева

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова