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 - программа магистратуры
по направлению подготовки
27.04.01 Стандартизация и метрология,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационная поддержка и управление качеством на этапах жизненного цикла техники транспорта

Направление подготовки: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация и сертификация

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: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

- получение магистрантами научного представления о методах унификации и стандартизации основных, обеспечивающих и процессов управления на всех этапах жизненного цикла.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

получение представления о концепции CALS- технологий и особенностях их внедрения;

- формирование умений использования основных инструментов и методов процессного управления и реинжиниринга бизнес-процессов;

- использование процессов непрерывного совершенствования производственных систем с помощью информационных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способность формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения;

ОПК-5 - Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии ;

ПК-1 - Готовность участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

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

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

Знать:

- объекты, предметы, методы научного познания;

- модели, схемы, структуры, описывающие объекты научно-познавательной деятельности;

- средства, приемы, алгоритмы, способы приобретения новых знаний и оценки познавательных методов, моделей, теорий.

-основные концепции современной управления качеством на этапах жизненного цикла техники транспорта

Уметь:

- осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области философских вопросов технических знаний;

- воспринимать науку как творческий процесс и также относиться к ней творчески;

- формировать базу научных знаний.

-применять теоретические знания, полученные при изучении дисциплины управления качеством на этапах жизненного цикла техники транспорта для интерпретации экспериментальных данных

Владеть:

- навыками самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- навыками постановки научных и аналитических задач;

- контролем результата деятельности и оценки практической значимости работы.

-разработанными методами и подходами для решения возникающих задач управления качеством на этапах жизненного цикла техники транспорта в ходе профессиональной деятельности по мере возможностей

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 №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	30	30
В том числе:		

Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	20	20

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 114 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	Основы функционирования и взаимодействия организаций Рассматриваемые вопросы: - проектирование и управление в промышленности; - «Виртуальное производство».
2	Автоматизация бизнес-процессов Рассматриваемые вопросы: - принципы автоматизации бизнес-процессов на этапах жизненного цикла транспортной техники; - применение программных комплексов Business Studio и BP Win при автоматизации бизнес-процессов; - реинжиниринг бизнес-процессов.
3	Непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла изделий (CALS) Рассматриваемые вопросы: - концепция CALS - технологий и особенности их внедрения; - интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР); - инженерное проектирование; - требования к структуре и правилам оформления электронной модели изделия.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Проектирование и управление в промышленности. «Виртуальное производство» В результате выполнения практического задания рассматривается проектирование и управление в промышленности, “Виртуальное производство”.
2	Принципы автоматизации бизнес-процессов на этапах жизненного цикла транспортной техники В результате выполнения практического задания рассматриваются программные среды для автоматизации бизнес-процессов, их особенности и различия.
3	Применение программных комплексов Business Studio и BP Win при автоматизации бизнес-процессов В результате выполнения практического задания рассматривается применение программных комплексов при автоматизации бизнес-процессов.
4	Реинжиниринг бизнес-процессов В результате выполнения практического задания рассматриваются основы реинжиниринга бизнес-процессов.
5	Концепция CALS - технологий и особенности их внедрения В результате выполнения практического задания рассматривается интегрированная информационная среда как основа CALS – технологий, принципы CALS – технологий и эффекты для предприятия от их внедрения.
6	Интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР) В результате выполнения практического задания рассматриваются интерактивные электронные технические руководства, общие требования к содержанию, стилю и оформлению.
7	Инженерное проектирование. Требования к структуре и правилам оформления электронной модели изделия В результате выполнения практического задания рассматриваются требования к структуре и правилам оформления электронной модели изделия.
8	Непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла изделий (CALS) В результате выполнения практического задания рассматриваются интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР).

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Работа с лекционным материалом.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Представьте IDEF0 диаграмму верхнего уровня для всех этапов жизненного цикла транспортной техники.

2. Представьте типовую IDEF0 диаграмму для этапа проектирования транспортной техники.

3. Представьте типовую IDEF0 диаграмму для этапа производства транспортной техники.

4. Представьте типовую IDEF0 диаграмму для этапа эксплуатации транспортной техники.

5. Представьте типовую IDEF0 диаграмму для этапа технического обслуживания транспортной техники.

6. Представьте IDEF0 диаграмму для процесса управления качеством транспортной техники.

7. Представьте IDEF3 диаграмму для процесса управления качеством на производстве.

8. Представьте IDEF3 диаграмму маркетингового исследования на производстве.

9. Представьте IDEF0 диаграмму процесса стратегического управления.

10. Представьте IDEF0 диаграмму процесса управления рисками.

11. Представьте IDEF3 диаграмму ремонта транспортной техники.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы автоматизированного проектирования. Норенков И.П. Учебник Москва:МГТУ им. Н. Э. Баумана, – 430 с., - ISBN 978-5-7038-3275-2 , 2009	https://znanium.ru/read?id=427180
2	Р50.1.031-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделия. Терминологический словарь. Часть 1. Терминология, относящаяся к стадиям жизненного цикла продукции Стандарт - 32 с. , 2001	https://internet-law.ru/stroyka/text/9284/

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

- http://www.leaninfo.ru/ - сайт о производственном менеджменте;
- http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ;
- http://www.consultant.ru/ - Интернет-ресурсы Консультант+;
- поисковая система Yandex.

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

- MicrosoftOffice не ниже MicrosoftOffice 2007.

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

1) Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET;
2) Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций;
3) Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.
Курсовая работа во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Машиноведение, проектирование,
стандартизация и сертификация» Ю.В. Будкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова