

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
27.04.02 Управление качеством,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии в системе управления качеством

Направление подготовки: 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль): Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения: Очно-заочная

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: 581797

Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является: ознакомление магистров с интеллектуальными и экспертными системами для решения задач в области управления качеством.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

1. Дать магистрам теоретические знания в области методов приобретения, представления и обработки знаний с использованием интеллектуальных и экспертных систем.

2. Обучить магистров технологии проектирования и реализации экспертных систем.

3. Обучить магистров вопросам применения данных систем для выбора корпоративных решений, проектирования сложных производственно-технологических систем, реинжиниринга бизнес-процессов, анализа и прогнозирования деятельности предприятий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-7 - Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества;

ОПК-8 - Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества;

ПК-7 - Способен на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации, разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю её эффективности;

ПК-8 - Способен решать задачи профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности, использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

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

Знать:

- основные понятия, современные принципы работы с информационными технологиями и информационными системами в управлении качеством;
- методики оценки процессов деятельности организации для выявления возможностей по осуществлению изменений в целях обеспечения постоянного соответствия требованиям качества;
- области применения и круг решаемых задач с информационных технологий в сфере профессиональной деятельности;
- информационные технологии и цифровые сервисы, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности;
- возможности обработки собранной информации для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- ставить задачу для информационной системы организации при оценке и управлении рисками в системах обеспечения качества;
- определять информационные технологии для управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества;
- формализовать задачи применения информационных систем при создании системы обеспечения качества и контроле её эффективности;
- разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю её эффективности;
- применять информационно-коммуникационные технологии, информационно-справочные системы и современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации.

Владеть:

- навыками применения информационных систем для оценки и управления рисками в системах обеспечения качества;
- навыками анализа способов управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества;
- навыками разработки и применения нормативно-технической документации по созданию системы обеспечения качества и контролю её эффективности на основе использования информационных систем;

- современными информационно-коммуникационными технологиями поиска, обработки, анализа и управления информацией;
- навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 168 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	Система управления внутрифирменной информацией 1. Представление информации 2. Структура 3. Задачи
2	Система информационного обеспечения 1. Подходы к разработке 2. Требования 3. Базы данных
3	Корпоративные информационные системы 1. Компоненты КИС 2. Функционал КИС в управлении качеством
4	Интеллектуальные информационные системы 1. Области применения и задачи ИИС 2. Классификация ИИС 3. Формализация знаний. 4. Принципы проектирования ИИС

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Целесообразность разработки и внедрения элементов информационной системы на предприятии. Анализ деятельности специалиста и определение направлений улучшения при внедрении информационных технологий.
2	Формирование списка задач, решаемых путем разработки и внедрения элементов ИС. Анализ должностных обязанностей, работы подразделения и организационной структуры предприятия. Определение круга задач, для которых необходимо внедрение информационных технологий. Обоснование выбора программных средств.
3	Модель информационного взаимодействия Информации, источник, среда, результат, потребитель, периодичность решения.
4	Статистические методы контроля и управления качеством продукции. Статистические программные пакеты. Статистический анализ технологических процессов.
5	Жизненный цикл изделия. Процессы ЖЦ. Модель изделия на этапах ЖЦ. Управление жизненным циклом изделия.
6	Технологии создания единого информационного пространства. STEP-технология создания единого информационного пространства. Стандарт.
7	PDM-технологии. Место PDM-систем в производственной системе. Функциональность PDM-систем.
8	Функциональное моделирование бизнес-процессов в производственных системах. Инструментальные среды моделирования бизнес-процессов в производственных системах.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
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	Информационно-аналитические системы в управлении предприятием : учебное пособие / К. В. Балдин, Г. Р. Фархшатова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 78 с. — ISBN 978-5-7339-2012-2.	https://e.lanbook.com/book/398138
2	Корпоративные информационные системы : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 68 с.	https://e.lanbook.com/book/176532
3	Информационные системы в экономике : учебное пособие / А. О. Горбенко. — 5-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 295 с. — ISBN 978-5-93208-717-6.	https://e.lanbook.com/book/417974

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой с доступом в сеть Интернет и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 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 «Менеджмент
качества»

О.А. Бортник

Согласовано:

Заведующий кафедрой СКиУК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова