**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
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 транспортном 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: 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):

**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.

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 №2 |
| 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<br>1. Представление информации<br>2. Структура<br>3. Задачи |
| 2 | Система информационного обеспечения<br>1. Подходы к разработке |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| | 2. Требования<br>3. Базы данных |
| 3 | Корпоративные информационные системы<br>1. Компоненты КИС<br>2. Функционал КИС в управлении качеством |
| 4 | Интеллектуальные информационные системы<br>1. Области применения и задачи ИИС<br>2. Классификация ИИС<br>3. Формализация знаний.<br>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.<br>Анализ деятельности специалиста и определение направлений улучшения при внедрении информационных технологий. |
| 2 | Формирование списка задач, решаемых путем разработки и внедрения элементов ИС.<br>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<br>Информации, источник, среда, результат, потребитель, периодичность решения. |
| 4 | Статистические методы контроля и управления качеством продукции.<br>Статистические программные пакеты. Статистический анализ технологических процессов. |
| 5 | Жизненный цикл изделия.<br>Процессы ЖЦ. Модель изделия на этапах ЖЦ. Управление жизненным циклом изделия. |
| 6 | Технологии создания единого информационного пространства.<br>STEP-технология создания единого информационного пространства. Стандарт. |
| 7 | PDM-технологии.<br>Место PDM-систем в производственной системе. Функциональность PDM-систем. |
| 8 | Функциональное моделирование бизнес-процессов в производственных системах.<br>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:

Зачет 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
«Строительный контроль и
управление качеством» О.А. Бортник

Согласовано:

Заведующий кафедрой СКиУК М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии М.Ф. Гуськова