

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 бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эксплуатационное обслуживание информационных систем

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии на транспорте

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна
Дата: 22.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение вопросов создания, модификации и сопровождения информационных систем;
- освоение основных методов анализа и совершенствования процессов эксплуатационного обслуживания автоматизированных систем обработки информации и управления;
- подготовка и разработка проектных решений при разработке систем и процессов эксплуатационного обслуживания информационных систем, осуществлении проверки корректности и эффективности этих решений.

Основные задачи дисциплины (модуля) следующие:

- анализ эксплуатационных свойств технических объектов и систем;
- изучение составляющих процесса эксплуатационного обслуживания технических средств информационных систем;
- обеспечение планирования и контроля качества эксплуатационных процессов;
- управление качеством эксплуатацией информационных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.;

ПК-5 - Способен оценивать показатели качества разрабатываемого программного обеспечения и информационной системы в целом, в том числе путем проведения тестирования и исследование результатов;

ПК-7 - Способен обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы.

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

Уметь:

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения;
- анализировать исходную документацию;

- работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями и запросами на исправление несоответствий);
- оценивать показатели надёжности объектов.

Знать:

- современные подходы и стандарты автоматизации организации;
- методы оценки объемов и качества выполнения работ;
- основы управления изменениями;
- основные понятия теории надёжности.

Владеть:

- возможностями типовой информационной системы;
- возможностями типовых технологий создания и модификации информационных систем;
- возможностями информационных систем при вводе в эксплуатацию;
- навыками и приёмами исследования надёжности объектов и формирования требований к показателям надёжности.

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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 80 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	Основные понятия и определения Рассматриваемые вопросы: - эксплуатационное обслуживание; - эксплуатационное обеспечение; - составляющие процесса эксплуатации; - жизненный цикл систем.
2	Эксплуатационные свойства технических средств информационных систем Рассматриваемые вопросы: - эксплуатационные свойства технических средств информационных систем; - общие эксплуатационные технических объектов и способы их оценки; - специальные эксплуатационные свойства технических средств информационных систем; - формирование эксплуатационных свойств проектируемых объектов; - эксплуатационная документация технических объектов.
3	Планирование профилактик технических объектов Рассматриваемые вопросы: - планирование профилактик технических объектов; - роль технического обслуживания при управлении качеством функционирования информационных систем; - содержание профилактических работ; - планирование сроков проведения профилактик по данным об отказах; - планирование сроков проведения профилактик по данным о приближении к отказам; - особенности профилактик с защитой от аварий.
4	Методы и средства контроля состояния технических объектов Рассматриваемые вопросы: - методы и средства контроля состояния технических объектов; - принципы контроля; - средства контроля состояния объекта; - эксплуатационные проблемы поиска неисправностей; - технологические схемы поиска неисправностей; - контроль с прогнозированием.
5	Обеспечение качественной работы операторов информационных систем Рассматриваемые вопросы: - обеспечение качественной работы операторов информационных систем;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- профессиональный отбор операторов; - принципы обучения операторов; - анализ групповой деятельности операторов; - контроль состояния и результатов деятельности операторов.
6	Методы планирования и контроля каче-ства работ по эксплуатационному об-служиванию Рассматриваемые вопросы: - методы планирования и контроля качества работ по эксплуатационному обслуживанию; - графические модели систем работ и их применение при эксплуатационном обслуживании; - модели планирования инспекции эксплуатационных мероприятий при совместной деятельности специалистов по эксплуатационному обслуживанию; - функция технологичности обслуживания; - особенности и возможности применения статистического регулирования качества эксплуатационного обслуживания; - особенности статистической оценки качества работ по эксплуатационному обслуживанию при инспекционном контроле.
7	Управление эксплуатацией информационных систем Рассматриваемые вопросы: - показатели качества эксплуатационного обслуживания информационных систем; - модели и методы оперативного управления процессами эксплуатационного обслуживания информационных систем; - конфигурационное управление при эксплуатационном обслуживании информационных систем.
8	Эксплуатационные свойства информационных систем Рассматриваемые вопросы: - свойство живучести информационных систем; - свойство устойчивости функционирования информационных систем; - прогнозирование сроков замены информационных систем новыми, более совершенными.
9	Методы и средства обеспечения качества информации Рассматриваемые вопросы: - структура и функции системы качества данных; - совершенствование процессов переработки данных с целью повышения их качества; - о сертификации информационных технологий в области качества информации.
10	Эксплуатационные свойства компьютерных программ Рассматриваемые вопросы: - основные эксплуатационные свойства программных изделий; - эксплуатационная документация программ; - сопровождение компьютерных программ.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение функции технологичности по экспериментальным данным Приобретенный навык: умение оценивать объемы работ и сроки их выполнения.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Определение показателей долговечности технических объектов Приобретенный навык: умение оценивать показатели надёжности объектов.
3	Определение устойчивости систем Приобретенный навык: владение навыками и приёмами исследования надёжности объектов и формирования требований к показателям надёжности.
4	Назначение сроков проведения профилактик при внезапных отказах Приобретенные навыки: умение оценивать объёмы работ и сроки их выполнения; владение навыками и приёмами исследования надёжности объектов и формирования требований к показателям надёжности.
5	Построение технологической схемы последовательного поиска неисправного элемента Приобретенный навык: владение навыками и приёмами исследования надёжности объектов и формирования требований к показателям надёжности.
6	Построение оптимальной схемы поиска неисправностей Приобретенный навык: владение навыками и приёмами исследования надёжности объектов и формирования требований к показателям надёжности.
7	Улучшение качества данных при эксплуатации информационных систем Приобретенный навык: владение возможностями типовой информационной системы и типовых технологий ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом и изучение литературы по дисциплине
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	Сергеева, И. В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем: учебно-методическое пособие / И. В. Сергеева. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 46 с.	https://e.lanbook.com/book/175799

2	Шестеркин, А. Н. Надежность информационных систем: учебное пособие / А. Н. Шестеркин. — Рязань : РГРТУ, 2015. — 76 с.	https://e.lanbook.com/book/168135
3	Дружинин, Г.В. Качество информации в системах управления [Текст] : учебное пособие : [в 3 ч.] / Г. В. Дружинин, И. В. Сергеева ; М-во путей сообщ. Рос. Федерации, Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ). Каф. "Автоматизир. системы упр.". - Москва : МИИТ, 2003- (Тип. МИИТа). Ч. 3: Качество функционирования информационных систем. - 2005. - 110 с.	https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002812668/
4	Сергеева Ирина Васильевна. Качество информации в системах управления [Текст] : учебное пособие для студентов специальностей и профилей "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Информационные системы и технологии" / И. В. Сергеева ; ФГБОУ ВПО "Московский гос. ун-т путей сообщ.", Каф. "Автоматизированные	https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_1951774/

	системы упр.". - Москва : ФГБОУ ВПО "МИИТ", 2011. - 201 с.	
--	--	--

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

Электронно-библиотечная система «Лань»: e.lanbook.com.

ЭИОС РУТ (МИИТ).

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) ([http: //library.miit.ru](http://library.miit.ru)).

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

Лицензионное программное обеспечение:

Текстовый процессор Word.

Программа подготовки и просмотра презентаций PowerPoint

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Программа для просмотра PDF-файлов Foxit Reader

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных

форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

С.Е. Иконников

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова