

**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 общепрофессиональные 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	<p>Основные понятия и определения  Рассматриваемые вопросы:  - эксплуатационное обслуживание;  - эксплуатационное обеспечение;  - составляющие процесса эксплуатации;  - жизненный цикл систем.</p>
2	<p>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.</p>
3	<p>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.</p>
4	<p>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.</p>
5	<p>Обеспечение качественной работы операторов информационных систем  Рассматриваемые вопросы:  - обеспечение качественной работы операторов информационных систем;</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональный отбор операторов;</li> <li>- принципы обучения операторов;</li> <li>- анализ групповой деятельности операторов;</li> <li>- контроль состояния и результатов деятельности операторов.</li> </ul>
6	<p><b>Методы планирования и контроля качества работ по эксплуатационному обслуживанию</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и контроля качества работ по эксплуатационному обслуживанию;</li> <li>- графические модели систем работ и их применение при эксплуатационном обслуживании;</li> <li>- модели планирования инспекции эксплуатационных мероприятий при совместной деятельности специалистов по эксплуатационному обслуживанию;</li> <li>- функция технологичности обслуживания;</li> <li>- особенности и возможности применения статистического регулирования качества эксплуатационного обслуживания;</li> <li>- особенности статистической оценки качества работ по эксплуатационному обслуживанию при инспекционном контроле.</li> </ul>
7	<p><b>Управление эксплуатацией информационных систем</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели качества эксплуатационного обслуживания информационных систем;</li> <li>- модели и методы оперативного управления процессами эксплуатационного обслуживания информационных систем;</li> <li>- конфигурационное управление при эксплуатационном обслуживании информационных систем.</li> </ul>
8	<p><b>Эксплуатационные свойства информационных систем</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойство живучести информационных систем;</li> <li>- свойство устойчивости функционирования информационных систем;</li> <li>- прогнозирование сроков замены информационных систем новыми, более совершенными.</li> </ul>
9	<p><b>Методы и средства обеспечения качества информации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура и функции системы качества данных;</li> <li>- совершенствование процессов переработки данных с целью повышения их качества;</li> <li>- о сертификации информационных технологий в области качества информации.</li> </ul>
10	<p><b>Эксплуатационные свойства компьютерных программ</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные эксплуатационные свойства программных изделий;</li> <li>- эксплуатационная документация программ;</li> <li>- сопровождение компьютерных программ.</li> </ul>

#### 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 объемы 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.	<a href="https://e.lanbook.com/book/175799">https://e.lanbook.com/book/175799</a> (дата обращения: 17.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Шестеркин, А. Н. Надежность информационных систем: учебное пособие / А. Н. Шестеркин. — Рязань : РГРТУ, 2015. — 76 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168135">https://e.lanbook.com/book/168135</a> (дата обращения: 17.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.	<a href="https://library.miit.ru/miitpublishing/01-32080.pdf">https://library.miit.ru/miitpublishing/01-32080.pdf</a>
4	Дружинин Г.В., Сергеева И. В., Эксплуатационное обслуживание информационных систем : Учебное пособие. — М.: МИИТ, 2006. — 262 с.	<a href="https://library.miit.ru/miitpublishing/04-35596.pdf">https://library.miit.ru/miitpublishing/04-35596.pdf</a>

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

Электронно-библиотечная система «Лань»: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).  
Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<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 проведении 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 проведении 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 ЦГУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова