


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 10.04.2024 14:34:28  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель КСН  
 Н.С. Захаров

« 31 »  2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины: Системный анализ на транспорте

Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль: Логистика и управление цепями поставок

Форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от «30». «08».2021 г, и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки/специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов «Логистика и управление цепями поставок» к результатам освоения дисциплины «Системный анализ на транспорте».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

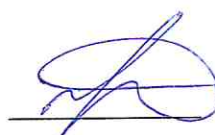
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой «САТМ» 

Н.С. Захаров

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы



Д.А. Чайников

« 31 » 08 20 21 г.

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры САТМ,  
кандидат технических наук, доцент



А. Н. Макарова

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины – изучение современных методов моделирования сложных, неоднородных систем, а также системного анализа на транспорте для моделирования процессов функционирования транспортных и транспортно-технологических систем в проектной и научно-исследовательской работе.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие логического мышления студентов и мотивации к обучению на протяжении всей жизни;
- формирование общенаучных компетенций и навыков самостоятельного получения знаний в области системного анализа на транспорте;
- обучение студентов основным методам системного анализа на транспорте, необходимым для моделирования, решения и анализа практических задач различной степени сложности.
- закрепление теоретического материала лекций на практических занятиях, отработка навыков для последующего применения методов системного анализа на транспорте;
- изучить основы общей теории систем;
- усвоить основные этапы системного анализа на транспорте;
- изучить теорию и практику создания моделей систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системный анализ на транспорте» относится к дисциплинам учебного плана по выбору.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ математической статистики,
- умения работать с литературными источниками и численными данными,
- владение навыками критического мышления, анализа информации, методами математической статистики.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	<i>Знать:</i> З1 – методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - методы системного анализа
		<i>Уметь:</i> У1 – осуществлять поиск, сбор и обработку информации
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<i>Владеть:</i> В1 – методами системного анализа при выборе источников информации
		<i>Знать:</i> З2 – методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи
		<i>Уметь:</i> У2 – применять метод анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи
		<i>Владеть:</i> В2 – методом анализа полученной информации исходя из

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

		требований и условий задачи
<p>ПКС-10 способность к проведению технико-экономического анализа, поиску путей сокращения цикла выполнения работ, выявлению резервов, установлению причин неисправностей и недостатков в работе, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования составляющих логистической инфраструктуры</p>	<p>ПКС-10.1 Проводит технико-экономический анализ, поиск путей сокращения цикла выполнения работ, выявлению резервов, устанавливает причин неисправностей и недостатков в работе цепей поставок</p>	<p><i>Знать: З3</i> – основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин) для выбора оптимального варианта поставки</p>
		<p><i>Уметь: У3</i> – применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки</p>
	<p>ПКС-10.3 Повышает эффективность использования составляющих логистической инфраструктуры</p>	<p><i>Знать: З4</i> – методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, особенности организации логистической инфраструктуры</p>
		<p><i>Уметь: У4</i> – проводить анализ и разрабатывать рекомендации для сотрудников предприятия, по повышению эффективности использования логистической инфраструктуры</p>
		<p><i>Владеть: В4</i> – методами анализа моделей с целью повышения эффективности использования используемой логистической инфраструктуры</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/6	18	34	-	56	зачёт
заочная	4/8	6	8	-	94	зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

### 5.1. Структура дисциплины

#### очная форма обучения (ОФО)

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Вводная часть	3	6	-	10	19	УК-1.1 УК-1.2 ПКС-10.1 ПКС-10.3	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
2	2	История и статус общей теории систем	3	6	-	10	19		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
3	3	Основные этапы системного анализа	3	6	-	9	18		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
4	4	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	3	6	-	9	18		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
5	5	Моделирование систем	3	5	-	9	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
6	6	Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере	3	5	-	9	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
Итого:			18	34	-	56	108	X	X

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>3</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Вводная часть	1	2	-	15	18	УК-1.1 УК-1.2 ПКС-10.1 ПКС-10.3	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
2	2	История и статус	1	2	-	15	18		Лекция-диалог

<sup>2</sup> Эссе, реферат, тест, типовый расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

<sup>3</sup> Эссе, реферат, тест, типовый расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

		общей теории систем							Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
3	3	Основные этапы системного анализа	1	1	-	15	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
4	4	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	1	1	-	15	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
5	5	Моделирование систем	1	1	-	15	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
6	6	Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере	1	1	-	15	17		Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
7	7	Зачёт	-	-	-	4	4		
Итого:			6	8	-	94	108	X	X

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. Вводная часть.**

Основные понятия и определения, классификация систем, задачи, решаемые с помощью системного подхода.

#### **Раздел 2. История и статус общей теории систем.**

История создания общей теории систем, основные положения общей теории систем, направления развития общей теории систем.

#### **Раздел 3. Основные этапы системного анализа на транспорте.**

Выявление и постановка проблемы, ее формулировка и структуризация, изучение специфики объекта, его внешних и внутренних связей во временном, пространственном, структурном и других аспектах, анализ основных структурных элементов проблемы на качественном уровне, формирование целей решения проблемы, критериев, установление их иерархических взаимосвязей, возможностей ранжирования и количественной оценки, определение альтернативных путей достижения целей, важнейших ограничений, сбор исходной информации, оценка полноты и достоверности информации, возможностей ее пополнения и повышения точности, построение моделей, количественный анализ основных структурных элементов, определение связанных с альтернативами затрат и результатов, проведение расчетов по моделям, синтез результатов качественного и количественного анализа, внесение экспертных поправок и подготовка решений, корректировка моделей, исходной информации, повторное проведение расчетов и синтез результатов.

#### **Раздел 4. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику.**

Случайная величина, Плотность распределения, Числовые характеристики случайных величин.

#### **Раздел 5. Моделирование систем.**

Рациональные математические модели, моделирование законов распределения, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ, гармонические модели, имитационные модели.

#### **Раздел 6. Средства обслуживания автомобилей как системы массового обслуживания.**

Понятие системы массового обслуживания, классификация систем массового обслуживания, показатели эффективности системы массового обслуживания.

#### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.**

##### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	3	1	Вводная часть
2	2	3	1	История и статус общей теории систем
3	3	3	1	Основные этапы системного анализа
4	4	3	1	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику
5	5	3	1	Моделирование систем
6	6	3	1	Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере
Итого:		18	6	X

##### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	6	2	Вводная часть
2	2	6	2	История и статус общей теории систем
3	3	6	1	Основные этапы системного анализа
4	4	6	1	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику
5	5	5	1	Моделирование систем
6	6	5	1	Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере
Итого:		34	8	X

##### **Лабораторные работы**

Лабораторный работы учебным планом не предусмотрены.

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	10	15	Вводная часть	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
2	2	10	15	История и статус общей теории систем	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
3	3	9	15	Основные этапы системного анализа	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
4	4	9	15	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
5	5	9	15	Моделирование систем	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
6	6	9	15	Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере	Лекция-диалог Мультимедийная лекция Тест, работа в малых группах
7	7	-	4	Зачет	
Итого:		56	94	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия с использованием мультимедийного оборудования);
- работа в малых группах (практических занятиях);
- индивидуальное выполнение практических работ.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и заочной формы обучения представлена в таблице 8.1 и 8.2 соответственно.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1.	Работа на лекциях	0-10
2.	Выполнение практических работ	0-10
3.	Защита темы «Вводная часть»	0-5
4.	Защита темы «История и статус общей теории систем»	0-5



5.	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
6.	Работа на лекциях	0-10
7.	Выполнение практических работ	0-10
8.	Защита темы «Основные этапы системного анализа»	0-5
9.	Защита темы «Введение в теорию вероятностей и математическую статистику»	0-5
10.	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
11.	Работа на лекциях	0-10
12.	Выполнение практических работ	0-10
13.	Защита темы «Моделирование систем»	0-10
14.	Защита темы «Средства обслуживания системы массового обслуживания в профессиональной сфере»	0-10
15.	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ № 1-6	0-40
2	Итоговый контроль	0-60
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ
- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронно-библиотечная система «Book.ru»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Полнотекстовая база данных ТИУ
- Электронные ресурсы открытого доступа
- Университетская библиотека ONLINE
- Международные реферативные базы научных изданий

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Windows
- Microsoft Office

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1.	Компьютеры в локальной сети	Комплект мультимедийного оборудования:

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим работам.

На практических занятиях обучающиеся изучают грамматический и лексический минимум, тексты по предложенным темам и выполняют типовые упражнения. Методические указания по курсу иностранного языка направлены на формирование умений выразить свои мысли, адекватно использовать разнообразные языковые средства. Задания для подготовки к практическим занятиям изложены в методических указаниях для студентов данного направления очной, заочной форм обучения.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального усвоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения нового материала.

В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить лексико-грамматические упражнения, составить монологические/диалогические высказывания. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать перевод слов и словосочетаний, уметь определить изучаемое грамматическое явление и дать его перевод и т.п.). Задания для самостоятельной работы обучающихся изложены в методических указаниях для студентов данного направления очной и заочной формы обучения.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Системный анализ на транспорте

Код, направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность: Логистика и управление цепями поставок

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	<i>Знать: З1</i> – методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - методы системного анализа	Не воспроизводит и не понимает методику поиска и сбора профессиональной литературы	Частично воспроизводит и понимает методику поиска и сбора профессиональной литературы	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и понимает методику поиска и сбора профессиональной литературы	В полной мере и безошибочно воспроизводит и понимает методику поиска и сбора профессиональной литературы
		<i>Уметь: У1</i> – осуществлять поиск, сбор и обработку информации	Не анализирует найденную информацию и не выделяет ее базовые составляющие	Анализирует с 3 и более ошибками найденную информацию и выделяет ее базовые составляющие	Анализирует с 1-2 ошибками найденную информацию и выделяет ее базовые составляющие	Безошибочно анализирует найденную информацию и выделяет ее базовые составляющие
		<i>Владеть: В1</i> – методами системного анализа при выборе источников информации	Не применяет методы системного анализа к поиску и выбору информации	Применяет с 3 и более ошибками методы системного анализа к поиску и выбору информации	Применяет с 1-2 ошибками методы системного анализа к поиску и выбору информации	Безошибочно применяет методы системного анализа к поиску и выбору информации
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	<i>Знать: З2</i> – методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	Не воспроизводит и не понимает методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	Частично воспроизводит и понимает методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и понимает методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	В полной мере и безошибочно воспроизводит и понимает методы анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи

	требованиями и условиями задачи	<i>Уметь: У2</i> – применять метод анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	Не находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	С 3 и более ошибками находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	С 1-2 ошибками находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Безошибочно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		<i>Владеть: В2</i> – методом анализа полученной информации исходя из требований и условий задачи	Не подбирает механизмы анализа информации для решения поставленных задач	С 3 и более ошибками подбирает механизмы анализа информации для решения поставленных задач	С 1-2 ошибками подбирает механизмы анализа информации для решения поставленных задач	Безошибочно подбирает механизмы анализа информации для решения поставленных задач
ПКС-10	ПКС-10.1 Проводит технико-экономический анализ, поиск путей сокращения цикла выполнения работ, выявлению резервов, устанавливает причин неисправностей и недостатков в работе цепей поставок	<i>Знать: З3</i> – основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин) для выбора оптимального варианта поставки	Не знает основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин).	Демонстрирует знания основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин).	Демонстрирует знания основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин).	Демонстрирует знания основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин).
		<i>Уметь: У3</i> – применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки	Не умеет применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки	Умеет применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки	Умеет применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки	В совершенстве умеет применять знания естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки

		<i>Владеть: В3</i> – навыками использования правил и законов естественно-научных дисциплин для достижения поставленной цели	Не владеет методами и средствами естественно-научных дисциплин.	Владеет методами и средствами естественно-научных дисциплин.	Владеет методами и средствами естественно-научных дисциплин.	В совершенстве владеет методами и средствами естественно-научных дисциплин.
ПКС-10.3 Повышает эффективность использования составляющих логистической инфраструктуры		<i>Знать: З4</i> – методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, особенности организации логистической инфраструктуры	Не знает методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений.	Демонстрирует методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений.	Демонстрирует методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений.	Демонстрирует методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений.
		<i>Уметь: У4</i> – проводить анализ и разрабатывать рекомендации для сотрудников предприятия, по повышению эффективности использования логистической инфраструктуры	Не умеет проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы).	Умеет проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы).	Умеет проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы).	В совершенстве умеет проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы).
		<i>Владеть: В4</i> – методами анализа моделей с целью повышения эффективности использования используемой логистической инфраструктуры	Не владеет методами анализа моделей социально-технических систем управления	Владеет методами анализа моделей социально-технических систем управления	Владеет методами анализа моделей социально-технических систем управления	В совершенстве владеет методами анализа моделей социально-технических систем управления

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Системный анализ на транспорте»

Код, направление подготовки/специальность **23.03.01** Технология транспортных процессов  
профиль Логистика и управление цепями поставок

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Системный анализ [Текст] : экспресс курс лекций : 10 лекций / П. М. Хомяков ; ред. В. П. Прохоров. - 4-е изд. - М. : ЛКИ, 2010.-212 с.	2010	У	Л	15	16/19	100	БИК	-
	Миркин, Борис Григорьевич. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. - Москва : Юрайт, 2020. - 174 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450262">https://urait.ru/bcode/450262</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	Л	ЭР	16/19	100	БИК	+
	Системный анализ в логистике : выбор в условиях неопределенности [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Логистика и управление цепями поставок" / Г. Л. Бродецкий. - Москва : Академия, 2010. - 334 с. - (Высшее профессиональное образование. Экономика и управление)	2010	У	Л	10	16/19	100	БИК	-

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Д.А. Чайников  
« 31 » \_\_\_\_\_ 20 21 г.Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х.Каюкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.  
М.П. \_\_\_\_\_

Проверила Ситницкая Л. И.

