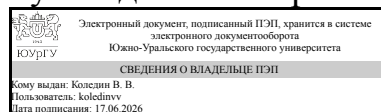


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



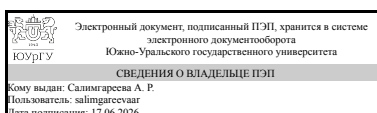
В. В. Коледин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.01 Моделирование транспортных процессов
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

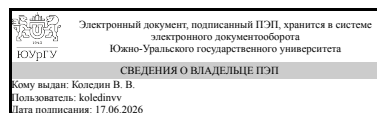
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доцент



В. В. Коледин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование профессиональных знаний и приобретение практических навыков в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта. Задачами преподавания дисциплины являются: - освоение и использование аппарата математического моделирования производственных процессов на автомобильном транспорте на основе методов математического программирования; - ознакомление с методиками проектирования автотранспортных систем доставки грузов и расчета потребности в транспортных средствах; - уяснение роли, состояния и перспектив развития экономико-математических методов при организации автомобильных перевозок в рыночных условиях с учетом трудовых, материальных, технико-эксплуатационных и организационных ограничений.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Моделирование транспортных процессов» относится к модулю «Профессиональные дисциплины». В ходе изучения дисциплины рассматриваются вопросы о роли математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта; изучаются модели линейного программирования в решении задач организационного управления, модели транспортных сетей экономического региона, формирование системы оптимальных грузопотоков с помощью модели транспортной задачи линейного программирования, методы динамического программирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Знает: технические и программные средства реализации информационных процессов; алгоритмизацию и программирование; языки программирования; локальные и глобальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных; основные параметры транспортно-грузовых комплексов; осуществлять выбор подвижного состава и погрузо-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации; Умеет: использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать современные информационные технологии; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; исследовать характеристики транспортных потоков; Имеет практический опыт: методами математического моделирования в технических приложениях; методами математического анализа, теории вероятностей, математической

	статистики, линейного программирования, имитационного моделирования. основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением. пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; навыками работы в сети Интернет; новейшими технологиями управления движением транспортных средств.
ПК-2 Способен составлять графики грузопотоков, определять способы доставки, виды транспорта	Знает: основы передачи данных; базы и банки данных; общих понятий об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств. Умеет: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий; определять критерии устойчивости и показатели качества систем автоматизированного управления Имеет практический опыт: применения новейших технологий управления движением транспортных средств.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.05 Основы логистики, 1.О.11 Физика, 1.Ф.06 Грузоведение, 1.О.18 Материаловедение, 1.О.19 Электротехника, 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.18 Материаловедение	Знает: физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях их эксплуатации., методику проведения исследований, разработку проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте Умеет: осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды, решать стандартные задачи

	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Имеет практический опыт: понятиями об основных группах металлических и неметаллических материалов, их свойствах и областях применения, способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия; системой фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: основы метрологии, принципы обеспечения единства измерений; основные принципы и методы стандартизации, принципы построения системы стандартизации в России; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством., Теоретические основы метрологии. Понятия об измерениях и погрешностях измерений. Виды средств измерения. Эталоны, поверка и калибровка. Обеспечение единства измерений. Понятие качества. Обязательные требования к качеству продукции. Правовые основы и методы стандартизации. Виды нормативных документов. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Лицензирование на автомобильном транспорте. Сущность и содержание сертификации. Система сертификации на автомобильном транспорте. Порядок сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Методика оценки процесса предоставления услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Технический регламент "О безопасности колёсных транспортных средств". Умеет: использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений , Использовать правовые, нормативнотехнические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях Имеет практический опыт: использования стандартов в профессиональной деятельности; использования основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений , навыками работы с правовыми и нормативно-техническими документами.
1.Ф.06 Грузоведение	Знает: Физико-химические свойства грузов,

	методики построения эпюр грузопотоков, сравнительные характеристики видов транспорта Умеет: Строить графики грузопотоков, рассчитывать грузооборот, выбирать вид транспорта и способ доставки по критериям эффективности Имеет практический опыт: Навыками построения эпюр, методами выбора перевозчика и транспортно-технологических схем доставки
1.О.19 Электротехника	Знает: безопасной работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; проведения обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; построения графического материала по результатам проведенного эксперимента; исследования неорганических соединений и интерпретации экспериментальных результатов Умеет: применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: расчета электрических и магнитных цепей; основными методиками расчета электронных схем, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности
1.О.11 Физика	Знает: способы измерения физических величин; основные способы оценки погрешности экспериментальных данных, основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях Умеет: оптимально представлять экспериментальные данные и выполнять стандартную оценку полученных результатов (графическое представление массива данных, расчет средних значений, оценка погрешности), объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных Имеет практический опыт: представления экспериментальных

	результатов и оценки полученных результатов исследования (формулировать выводы на основе полученных результатов в соответствии с поставленной целью исследования), выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов
1.Ф.05 Основы логистики	Знает: требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов по организации грузовых автомобильных перевозок; - технико-эксплуатационные измерители и показатели работы автомобильного парка; - основные положения по организации движения подвижного состава и маршрутизации перевозок; технологию грузовых автомобильных перевозок; - методы координации работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств; - способы и средства управления транспортным процессом, методы оптимального планирования перевозок грузов Умеет: планировать и организовать перевозки грузов автомобильным транспортом; определять и формировать технико-эксплуатационные показатели работы парка подвижного состава; производить выбор подвижного состава, формировать структуру транспортного парка и организовать рациональное его использование; осуществлять выбор способов транспортирования грузов (видов транспорта, транспортных средств и средств для выполнения погрузочно-разгрузочных работ) Имеет практический опыт: методами выполнения анализа состояния транспортных возможностей по перевозке и перевалке грузов
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: правила и приёмы обработки результатов анализа на профессиональных объектах, особенности функционирования объектов профессиональной деятельности; вопросы планирования и организации технологических процессов транспортного и информационного обслуживания Умеет: анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности; решать прикладные задачи по организации транспортных процессов, составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; использовать программное обеспечение для решения транспортных задач и сокращения цикла выполнения работ Имеет практический опыт: применения методов анализа объектов профессиональной деятельности; правилами ведения технической документации; контроля выполнения заданий и графиков, использованием в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	4	4
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	63,75	63,75
Подготовка к зачету	27,75	27,75
РГР	36	36
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Вводные положения. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений. Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления.	1	0	1	0
2	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями	1	0	1	0
3	Формирование сменно-суточного плана. Моделирование работы автомобилей по часовым	1	0	1	0
4	Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.	1	0	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Вводные положения. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта. Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления.	0
2	2	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями.	0

3	3	Модели транспортных сетей экономического региона.	0
4	4	Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.	0

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Значение дисциплины в подготовке специалистов по организации и безопасности движения. Взаимосвязь с другими дисциплинами, изучаемыми по специальности. Схема процесса управления. Детерминированные и стохастические системы. Структура систем. Большие, сложные и динамические системы. Понятие модели. Виды моделей. Основные понятия в исследовании операций (ИО).	1
2	2	Управляемые и неуправляемые переменные. Переход от системы-оригинала к модели. Математические, имитационные и эвристические модели. Информационное обеспечение моделей. Экономико-математические модели. Информационное обеспечение моделей. Вычислительные аспекты в ИО. Этапы исследования операций.	1
3	3	Анализ модели на чувствительность. Использование процедуры «Поиск решения» в MS Excel.	1
4	4	Расчет потребного количества автомобилей на маршрутах. Расшифровка маршрутов. Объединение частей маршрутов последней единицы подвижного состава.	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Основная литература Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебник для вузов / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — URL: https://urait.ru/bcode/563448 Дополнительная литература Елькин, Б. П. Автомобилизация и дорожное движение : учебное пособие / Б. П. Елькин, Р. В. Андронов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0945-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903228 Клепцова, Л. Н. Менеджмент транспортного процесса : учебное пособие / Л. Н. Клепцова. — Кемерово : КузГТУ	9	27,75

	имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 204 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145142 Минько, Р. Н. Организация производства транспорте : учебное пособие / Р. Н. Минько. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0423-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2124357 Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок : учебное пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 116 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/7681. - ISBN 978-5-16-019407-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2116960 Крыжановский, Г. А. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие / Г. А. Крыжановский. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2014. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145484		
РГР	Основная литература Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебник для вузов / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — URL: https://urait.ru/bcode/563448 Дополнительная литература Елькин, Б. П. Автомобилизация и дорожное движение : учебное пособие / Б. П. Елькин, Р. В. Андронов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0945-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903228 Клепцова, Л. Н. Менеджмент транспортного процесса : учебное пособие / Л. Н. Клепцова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 204 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145142 Минько, Р. Н. Организация производства транспорте : учебное пособие / Р. Н. Минько. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0423-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2124357 Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок : учебное пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 116 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/7681. - ISBN 978-5-16-019407-3. -	9	36

	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2116960 Крыжановский, Г. А. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие / Г. А. Крыжановский. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2014. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145484		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	9	Текущий контроль	Вводные положения. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений. Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления.	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 3 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. балла. Работа выполнена по верной методике, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
2	9	Текущий контроль	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 3 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. балла. Работа выполнена по верной методике, имеются	зачет

						существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
3	9	Текущий контроль	Формирование сменно-суточного плана. Моделирование работы автомобилей по часовым	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 3 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. балла. Работа выполнена по верной методике, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
4	9	Текущий контроль	Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 3 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. балла. Работа выполнена по верной методике, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все	зачет

						вопросы.	
5	9	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	100	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179 в ред. от 27.02.2024) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На аттестационном мероприятии (зачет) производится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179 в ред. от 27.02.2024) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	Знает: технические и программные средства реализации информационных процессов; алгоритмизацию и программирование; языки программирования; локальные и глобальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных; основные параметры транспортно-грузовых комплексов; осуществлять выбор подвижного состава и погрузо-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации;	++	++	++	++	++
ОПК-3	Умеет: использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать современные информационные технологии; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; исследовать характеристики транспортных потоков;	++	++	++	++	++
ОПК-3	Имеет практический опыт: методами математического моделирования в технических приложениях; методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, линейного программирования,	++	++	++	++	++

	имитационного моделирования. основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением. пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; навыками работы в сети Интернет; новейшими технологиями управления движением транспортных средств.				
ПК-2	Знает: основы передачи данных; базы и банки данных; общих понятий об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств.	+		++	
ПК-2	Умеет: выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий; определять критерии устойчивости и показатели качества систем автоматизированного управления	+		++	
ПК-2	Имеет практический опыт: применения новейших технологий управления движением транспортных средств.	+		+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Моделирование транспортных процессов: методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов направления «Технология транспортных процессов»/ сост. Шапошников А.В.– Нижневартонск, 2016. – 9 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Моделирование транспортных процессов: методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов направления «Технология транспортных процессов»/ сост. Шапошников А.В.– Нижневартонск, 2016. – 9 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Елькин, Б. П. Автомобилизация и дорожное движение : учебное пособие / Б. П. Елькин, Р. В. Андронов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0945-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903228

			https://znanium.ru/catalog/product/1903228
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Минько, Р. Н. Организация производства транспорте : учебное пособие / Р. Н. Минько. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0423-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2124357
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок : учебное пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 116 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/7681. - ISBN 978-5-16-019407-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2116960
4	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебник для вузов / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — URL: https://urait.ru/bcode/563448
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Клепцова, Л. Н. Менеджмент транспортного процесса : учебное пособие / Л. Н. Клепцова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 204 с. — URL : https://e.lanbook.com/book/145142 .
6	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Семенов, Ю. Н. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие / Ю. Н. Семенов, О. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-00137-375-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/352574
7	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глуценко. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2023. — 104 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/364433

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "Консультант Плюс Югра"-Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2026)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	2020	Учебно-административное здание Компьютерный класс, ауд. 202 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 17 шт. 2. Колонка – 1 шт. 3. Проектор – 1 шт. 4. Экран – 1 шт. 5. Камера видеонаблюдения – 1 шт. Имущество: 1. Парта ученическая (двухместная) – 14 шт. 2. Стол компьютерный (одноместный) –

		19 шт. 3. Стул деревянный – 28 шт. 4. Стул компьютерный – 19 шт. 5. Стол преподавателя – 1 шт. 6. Стул мягкий – 1 шт. 7. Доска – 1 шт. 8. Тумба (кафедра) – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: 1. Пробковый стенд – 1 шт.
Практические занятия и семинары	2020	Учебно-административное здание Компьютерный класс, ауд. 202 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 17 шт. 2. Колонка – 1 шт. 3. Проектор – 1 шт. 4. Экран – 1 шт. 5. Камера видеонаблюдения – 1 шт. Имущество: 1. Парты ученическая (двухместная) – 14 шт. 2. Стол компьютерный (одноместный) – 19 шт. 3. Стул деревянный – 28 шт. 4. Стул компьютерный – 19 шт. 5. Стол преподавателя – 1 шт. 6. Стул мягкий – 1 шт. 7. Доска – 1 шт. 8. Тумба (кафедра) – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: 1. Пробковый стенд – 1 шт.