

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



В. В. Латвин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.02 Современные транспортные технологии
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

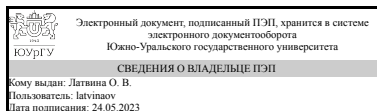
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

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



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Латвина

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

Вводные положения. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений. Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления. Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями. Формирование сменно-суточного плана. Моделирование работы автомобилей по часовым. Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знает: Перечень нормативной документации, способы маршрутизации. Умеет: Пользоваться необходимыми нормативными документами, приемами разработки маршрутов, оптимизации маршрутной сети
ПК-1 Способен подготовить и вести документацию при осуществлении перевозки грузов	Знает: Способы маршрутизации, классификацию маршрутов пассажирского транспорта Умеет: Прокладывать маршруты в зависимости от предъявляемых требований

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.06 Общий курс транспорта, 1.Ф.05 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.О.23 Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин,	Не предусмотрены

Производственная практика (технологическая) (4 семестр), Производственная практика (производственно-технологическая) (6 семестр)	
---	--

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

Дисциплина	Требования
1.О.23 Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин	Знает: Порядок оформления перевозочных документов, завоза и вывоза грузов, Технологию проведения регламентных работ по технической эксплуатации транспортных средств в целом, а также узлов и агрегатов. Научные основы обеспечения работоспособности транспортных машин и комплексов. Умеет: Разрабатывать технологию осуществления перевозочного процесса., Выбирать и применять формы и методы системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Выполнять и применять полученные навыки по определению технического состояния и технического обслуживания агрегатов и систем транспортных машин и комплексов. Имеет практический опыт: Навыками оформления перевозочных документов., Навыками организации технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава отрасли.
1.Ф.05 Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: методы обследования пассажиропотоков, правила оформления транспортносопроводительной документации Умеет: проводить обследование пассажиропотоков, заполнять транспортно-сопроводительную документацию Имеет практический опыт: навыками заполнения форм учёта пассажиропотоков, навыками ввода путевых листов в базу данных предприятия
1.Ф.06 Общий курс транспорта	Знает: роль и значение транспортных систем; особенности формирования транспортных издержек; качество транспортного обслуживания народного хозяйства и населения; основы государственного управления транспортным комплексом страны и транспортного обслуживания; систему показателей, характеризующих работу транспортных систем и ее отдельных элементов; критерии выбора вида транспорта; способы организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе Умеет: использовать основные понятия, технологии работ на различных видах транспорта, применять основные положения руководящих отраслевых документов. Имеет практический

	опыт: навыками оценки уровня развития транспортных систем, выбора видов транспорта, расчетного анализа технико-эксплуатационных показателей
Производственная практика (производственно-технологическая) (6 семестр)	Знает: применять правила и приёмы обработки результатов анализа на профессиональных объектах; составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; особенности функционирования транспортной логистики. Умеет: решать задачи в области организации и нормирования труда на объектах профессиональной деятельности; оценивать основные производственные фонды предприятий (организаций) профессиональной деятельности; решать прикладные задачи транспортной логистики. Имеет практический опыт: применения основ экономических знаний при решении профессиональных задач применительно к объектам профессиональной деятельности; применения методов анализа объектов профессиональной деятельности; методами транспортной логистики.
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; вопросы планирования и организации технологических процессов транспортного и информационного обслуживания. Умеет: оценивать основные производственные фонды предприятий (организаций) профессиональной деятельности; принимать стандартные и научно-обоснованные инновационные решения в сфере организации производства и информационному обслуживанию, руководствуясь результатами анализа информации о техническом состоянии и экономических ресурсах предприятия. Имеет практический опыт: применения основ экономических знаний при решении профессиональных задач применительно к объектам профессиональной деятельности; действующими законодательными и нормативноправовыми актами в области технической эксплуатации автомобилей

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	31,75	31,75
Подготовка к зачету	15	15
РГР	16,75	16.75
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.	9	6	3	0
2	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями	9	6	3	0
3	Формирование сменно-суточного плана. Моделирование работы автомобилей по часовым	9	6	3	0
4	Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.	9	6	3	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.	6
2	2	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями.	6
3	3	Модели транспортных сетей экономического региона.	6
4	4	Моделирование работы автомобилей по часовым. Методы динамического программирования. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам.	6

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).	3
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.	3
3	3	Анализ модели на чувствительность. Использование процедуры «Поиск решения» в MS Excel.	3
4	4	Расчет потребного количества автомобилей на маршрутах. Расшифровка маршрутов. Объединение частей маршрутов последней единицы подвижного состава.	3

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	Минько, Р. Н. Организация производства на транспорте: учебное пособие / Р.Н. Минько Р.Н. - М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 160 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=368297 Милославская, С.В. Транспортные системы и технологии перевозок [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.В.Милославская, Ю.А.Почаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 116 с.— Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=954479 Губенко, А. В. Системный анализ в управлении предприятием на транспорте: учебное пособие / А. В. Губенко, Т. Ю. Ксенофонтова, А. С. Мерззликина. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2017. — 237 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145263 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	8	15
РГР	Милославская, С.В. Транспортные системы и технологии перевозок [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.В.Милославская, Ю.А.Почаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 116 с.— Режим доступа:	8	16,75

	http://znanium.com/bookread2.php?book=954479 Минько, Р. Н. Организация производства на транспорте: учебное пособие / Р.Н. Минько Р.Н. - М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 160 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=368297 Лебедев, Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учеб. пособие. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=346074 Губенко, А. В. Системный анализ в управлении предприятием на транспорте: учебное пособие / А. В. Губенко, Т. Ю. Ксенофонтова, А. С. Мерзликина. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2017. — 237 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145263		
--	--	--	--

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	8	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. 4 балла. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 баллов. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 баллов. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 16 баллов. 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	8	Текущий контроль	Формирование системы оптимальных грузопотоков. Маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 4 балла. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 баллов. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 баллов. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 16 баллов. 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
3	8	Текущий контроль	Формирование сменно-суточного плана. Моделирование работы автомобилей по часовым	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 4 балла. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 баллов. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 баллов. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 16 баллов. 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	8	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. 4 балла. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 баллов. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 баллов. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 16 баллов. Работа	зачет

						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.	
5	8	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 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) 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 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) 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-5	Знает: Перечень нормативной документации, способы маршрутизации.	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: Пользоваться необходимыми нормативными документами, приемами разработки маршрутов, оптимизации маршрутной сети	+	+	+	+	+
ПК-1	Знает: Способы маршрутизации, классификацию маршрутов пассажирского транспорта		+		+	+

ПК-1	Умеет: Прокладывать маршруты в зависимости от предъявляемых требований		+	+	+
------	--	--	---	---	---

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	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Минько, Р. Н. Организация производства на транспорте: учебное пособие / Р.Н. Минько Р.Н. - М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 160 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=368297
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Милославская, С.В. Транспортные системы и технологии перевозок [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.В.Милославская, Ю.А.Почаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 116 с.— Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=954479
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Губенко, А. В. Системный анализ в управлении предприятием на транспорте: учебное пособие / А. В. Губенко, Т. Ю. Ксенофонтова, А. С. Мерзликина. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2017. — 237 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145263
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Клепцова, Л. Н. Менеджмент транспортного процесса: учебное пособие / Л. Н. Клепцова. — Кемерово : КузГТУ

		система издательства Лань	имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 204 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145142
5	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система Znanium.com	*Лебедев, Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учеб. пособие. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=346074

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Аудитория № 202. Паспорт учебной лаборатории «Информационные технологии». Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Ecompu; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400. Программное обеспечение: AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1C Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 idealC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10
Лекции		Аудитория № 202. Паспорт учебной лаборатории «Информационные технологии». Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Ecompu; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400. Программное обеспечение: AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1C Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 idealC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10.