

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Ю.М.
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 15:35:45
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

Н.С. Захаров

(подпись)

« 31 » *апреля* 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Моделирование дорожного движения
направление	23.03.01 Технология транспортных процессов
профиль	Логистика и управление цепями поставок
квалификация	Бакалавр
программа	Прикладного бакалавриата
Форма обучения	очная/заочная со сроком обучения 5 лет
Курс	4 / 5
Семестр	7 / 9

Аудиторные занятия 60/22 часов, в т.ч.:

лекции – 30/12 часов

практические занятия - 30/10 часов

лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 84/122 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрены

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа - -/9 семестр

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 7/9 семестр

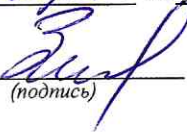
Общая трудоемкость 144/4 (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **23.03.01 Технология транспортных процессов** (квалификация «бакалавр») утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 165.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Эксплуатации автомобильного транспорта

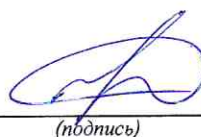
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Д.А. Захаров


(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы _____ Д.А. Чайников


(подпись)

«28» августа 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Д.А. Захаров, доцент, к.т.н.



1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка к использованию научных знаний в практической и исследовательской деятельности в области обеспечения порядка и безопасности дорожного движения.

При изучении дисциплины особая роль отводится:

- изучению существующих моделей транспортных потоков;
- изучению практического применения моделей транспортных потоков для решения задач оптимизации транспортной системы городов.

Задачами дисциплины является:

- освоение существующих моделей транспортных потоков;
- применение моделей для решения практических задач оптимизации транспортных потоков.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование дорожного движения» относится к дисциплинам вариативной части.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: информатика, Организация и безопасность дорожного движения.

Знания по дисциплине «Моделирование дорожного движения» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по дисциплинам: Основы транспортно-экспедиционного обслуживания и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, которые перечислены в таблице 1.

Формируемые компетенции

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	Способность к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	экономические показатели региона и их связи с потребностями в транспортном обслуживании	анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок	основами разработки эффективных схем взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки
ПК-22	Способность к решению задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учетом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса	методики выбора оптимального типа подвижного состава	решать задачи организации перевозочного процесса	методиками выбора оптимального типа подвижного состава
ПК-28	Способность к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок	закономерности формирования движения и методы его исследования	анализировать и прогнозировать состояние уровня перевозок	методами организации движения транспортных средств, методами исследования характеристик транспортных потоков

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в моделирование дорожного движения. Общие понятия	Общие положения. Понятие модели. Цели и задачи моделирования транспортных процессов.
2	Виды моделей транспортных потоков. Особенности моделей и их свойства	Понятие о различных моделях транспортных потоков. Особенности моделей транспортных потоков. Основные возможности применения моделей и их ограничения.
3	Практическое применение моделирования транспортных потоков	Понятие о транспортном заторе. Методы борьбы с заторами. Роль моделирования транспортных процессов в решении практических задач управления транспортными потоками. Оценка перспектив использования моделирования транспортных потоков.

4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин
1.	Выпускная квалификационная работа	1,2,3
2.	Основы транспортно-экспедиционного обслуживания	3
3.	Организация и безопасность дорожного движения	1, 2
4.	Информатика	3

4.3 Разделы (модули) и темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

План изучения дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение в моделирование дорожного движения. Основные понятия.	6/4	6/4	20/40	32/48
2	Виды моделей транспортных потоков. Особенности моделей и их свойства.	14/4	14/4	36/40	64/48
3	Практическое применение моделирования транспортных потоков	10/4	10/2	28/42	48/48
Всего:		30/12	30/10	84/122	144

5 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

Перечень лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Проблемы дорожного движения в мире и России	2/1	ПК-2, ПК-22, ПК-28	мультимедийная лекция
	2	Модель. Понятие. Классификация. Разработка модели. Оценка адекватности	2/1		мультимедийная лекция
	3	Моделирование. Актуальность моделирования. Цели и задачи моделирования	2/2		мультимедийная лекция
2	4	Моделирование улично-дорожной сети	4/1	ПК-2, ПК-22, ПК-28	мультимедийная лекция
	5	Математическое моделирование транспортных потоков	4/1		мультимедийная лекция
	6	Анализ результатов моделирования дорожного движения	4/1		
	7	Гидродинамические модели транспортного потока	2/1		
3	8	Стохастические модели. Микроскопические модели	4/1	ПК-2, ПК-22, ПК-28	мультимедийная лекция
	9	Перспективные направления исследований	4/2		мультимедийная лекция
	10	Моделирование ИТС, беспилотных и автономных транспортных	2/1		

		средств			
		Итого:	30/12		

6 Перечень практических занятий

Таблица 6

Перечень практических занятий

№ п/п	№ темы	Темы практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Моделирование улично-дорожной сети	6/2	ПК-2, ПК-22, ПК-28	Практическая работа с применением специализированных программ на компьютере
	2	Моделирование объектов дорожной инфраструктуры (транспортные развязки, тоннели)	4/2		
2	3	Моделирование транспортных потоков	6/2		
	4	Моделирование режимов работы светофорных объектов (в том числе координированное и адаптивное управления)	4/1		
3	5	Моделирование пешеходного движения	4/1		
	6	Разработка различных поведенческих моделей водителей	2/1		
	7	Моделирование Единого парковочного пространства	4/1		
Итого:			30/10		

7 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-3	Аудиторная СРС. Тестирование	12/17	Тест	ПК-2, ПК-22, ПК-28
2	1-3	Внеаудиторная СРС. Подготовка к практическим занятиям	12/17	Тест	
3	1-3	Внеаудиторная СРС. Изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения	12/17	Тест, собеседование	ПК-2, ПК-22, ПК-28
4	1-3	Внеаудиторная СРС.	12/17	Устная	ПК-2,

		Выполнение контрольных заданий для СРС, самотестирование по контрольным вопросам		защита	ПК-22, ПК-28
5	1-3	Внеаудиторная СРС. Подготовка к зачету	12/18	Тест, собеседование	ПК-2, ПК-22, ПК-28
6	3	Внеаудиторная СРС. Написание рефератов	12/18	Устная защита	
7	3	Внеаудиторная СРС. Контрольная работа	12/18	Письменный контроль	
Итого:			84/122		

8 Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Моделирование дорожного движения» не предусмотрена.

9 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 8

Максимальное количество баллов (накопительная система)

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	100

Таблица 9

Рейтинговая система оценивания знаний студентов

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на практических занятиях	0-20	1-6
2	Индивидуальное тестирование, собеседование	0-10	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
3	Работа на практических занятиях	0-20	7-12
4	Индивидуальное тестирование	0-10	12
ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
5	Работа на практических занятиях	0-20	13-15
6	Индивидуальное тестирование, собеседование	0-10	15
7	Защита реферата	0-10	13-15
ИТОГО (за раздел, тему)		0-40	
ВСЕГО		0-100	

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
ПК, мультимедийное оборудование		
Наименование оборудования	Кол-во	Назначение оборудования
Персональный компьютер	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и практических занятий
Проектор	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и практических занятий
Экран	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и практических занятий
Лицензионное программное обеспечение		
Microsoft Windows		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и практических занятий
Microsoft Office Professional Plus		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и практических занятий
Adobe Acrobat Reader DC		Проведение лекционных и практических занятий
Zoom		Проведение лекционных и практических занятий
Оборудование и технические средства обучения		
Комплект учебно-наглядных пособий		Проведение лекционных занятий

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.aimsun.com/wp/> - TSS-Transport Simulation Systems

<http://www.mathworks.com/products/simulink/> - Simulation and Model-Based Design

http://ru.wikipedia.org/wiki/Имитационное_моделирование - Имитационное моделирование

<http://ptv-vision.ru>

Полнотекстовая база данных ТИУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

11.2 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

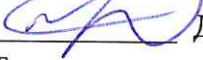
Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой представлена на отдельном листе.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина **Моделирование дорожного движения**
 Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта
 Код, направление подготовки **23.03.01 Технология транспортных процессов**

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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 ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Коваленко, Николай Алексеевич. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Техническая эксплуатация автомобилей" и "Автосервис" / Н. А. Коваленко. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2011. - 352 с.	2011	УП	Л	11	20	100	БИК	-
	Молибошко, Леонид Александрович. Компьютерные модели автомобилей : учеб. / Л. А. Молибошко. - Москва : Новое знание, 2012. - 295 с. : ил. ; 60x90 1/16 см. - (Высшее образование). - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2934 .	2012	У	Л	10+ЭР	20	100	БИК	+

Руководитель ОП  Д.А. Чайников
 «31» август 2020 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

Совещание

