

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 15:34:58
Уникальный идентификатор документа:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

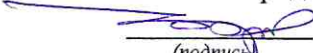
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН


Н.С. Захаров

(подпись)

«31» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Транспортное моделирование
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	2 / 3
Семестр	4 / 5

Аудиторные занятия 48/16 часов, в т.ч.:

лекции – 16/8 часов

практические занятия - не предусмотрены

лабораторные занятия – 32/8 часов

Самостоятельная работа – 96/128 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрены

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа - не предусмотрено

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 4/5 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 20 гг.

Заведующий кафедрой  Д.А. Захаров
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Д.А. Чайников
(подпись)

«28» августа 20 гг.

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 «Транспортное моделирование» относится к дисциплинам базовой части.

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

Знания по дисциплине «Транспортное моделирование» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по дисциплинам: Логистика пассажирских перевозок, Транспортное планирование городов, Транспортный комплекс мегаполиса и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Таблица 1

Формируемые компетенции

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	сущность и значение информации в развитии общества; современные информационные технологии; основы функционирования глобальных сетей; основы системного анализа	оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; вести поиск информации в различных системах; работать в различных корпоративных информационных системах	навыками соблюдения требований информационной безопасности; навыками использования компьютера как средства управления информацией; навыками использования информации, полученной из сети Интернет; получением и анализом информации о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках; контролем поступления информации о прибытии груза
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	современные информационные и образовательные технологии; внутрикорпоративные информационные системы	использовать знания об образовательных и информационных технологиях; работать на персональном компьютере с применением необходимых программ	современными образовательными и информационными технологиями; основами регистрации потенциального подрядчика в корпоративной информационной системе
ПК-2	Способность к планированию и организации работы	экономические показатели региона и их	анализировать технико-эксплуатационные,	основами разработки эффективных схем

	транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	связи с потребностями в транспортном обслуживании	экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок	взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки
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 транспортное моделирование 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.	Логистика пассажирских перевозок	3
3.	Транспортное планирование городов	2, 3
4.	Транспортный комплекс мегаполиса	2, 3

4.3 Разделы (модули) и темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

План изучения дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Лабор. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение в транспортное моделирование. Основные понятия.	6/3	6/3	32/44	44/50
2	Виды моделей транспортных потоков. Особенности моделей и их свойства.	5/3	14/3	36/42	55/48
3	Практическое применение моделирования транспортных потоков	5/2	12/2	28/42	45/46
Всего:		16/8	32/8	96/128	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	1/0,5	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28	мультимедийная лекция
	2	Модель. Понятие. Классификация. Моделирование. Актуальность моделирования. Цели и задачи	1/0,5		мультимедийная лекция
	3	Разработка модели. Оценка адекватности	1/1		мультимедийная лекция
2	4	Математическое моделирование транспортных потоков. Гидродинамические и стохастические модели.	2/2	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28	мультимедийная лекция
	5	Микроскопические транспортные модели: создание, калибровка, получение результатов и их анализ	4/1		мультимедийная лекция
	6	Анализ результатов моделирования дорожного движения	1/1		мультимедийная лекция
	7	Макроскопические транспортные модели: создание, калибровка, получение результатов и их анализ	4/1		мультимедийная лекция
3	8	Перспективные направления исследований	1/0,5	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28	мультимедийная лекция
	9	Моделирование ИТС, беспилотных и автономных транспортных средств	1/0,5		мультимедийная лекция
Итого:			16/8		

6 Перечень лабораторных занятий

Таблица 6

Перечень лабораторных занятий

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Микроскопическое моделирование транспортных потоков	10/2	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28	Лабораторная работа с применением специализированных программ на компьютере
	2	Моделирование объектов дорожной инфраструктуры (транспортные развязки, тоннели)	2/1		
2	3	Моделирование режимов работы светофорных объектов в микроскопической транспортной модели	6/1		
	4	Моделирование пешеходного движения	2/1		
3	5	Разработка различных поведенческих моделей водителей	2/1		
	6	Моделирование режимов работы светофорных объектов в макроскопической транспортной модели	10/2		
Итого:			32/8		

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	<i>Аудиторная СРС.</i> Тестирование	20/25	Тест	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28
2	1-3	<i>Внеаудиторная СРС.</i> Подготовка к лабораторным занятиям	16/23	Тест	
3	1-3	<i>Внеаудиторная СРС.</i> Изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения	15/20	Тест, собеседовани е	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28
4	1-3	<i>Внеаудиторная СРС.</i> Выполнение контрольных заданий для СРС, самотестирование по контрольным вопросам	15/20	Устная защита	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28
5	1-3	<i>Внеаудиторная СРС.</i> Подготовка к экзамену	15/20	Тест, собеседовани е	ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-28
6	3	<i>Внеаудиторная СРС.</i> Написание рефератов	15/20	Устная защита	
Итого:			96/128		

8 Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Транспортное моделирование» 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 лабораторных занятиях	0-20	1-6
2	Индивидуальное тестирование, собеседование	0-10	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
3	Работа на лабораторных занятиях	0-20	7-12
4	Индивидуальное тестирование	0-10	12
ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
5	Работа на лабораторных 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	12	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Проектор	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Экран	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Лицензионное программное обеспечение		
Microsoft Windows		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Microsoft Office Professional Plus		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Adobe Acrobat Reader DC		Проведение лекционных и лабораторных занятий
PTV Vissim		Проведение лекционных и лабораторных занятий
Zoom		Проведение лекционных и лабораторных 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://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.

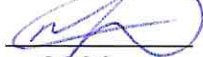
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Транспортное моделирование

Код, направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

1. 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 ТИУ
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, ЛР	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, ЛР	10+ЭР	20	100%	БИК	+

Руководитель ОП _____  Д.А. Чайников
« 31 » августа 2020 г.

Директор БИК _____ Д. Х. Каюкова
« _____ » _____ 2020 г.

