

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.25 «Управление транспортными потоками»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01
Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Н.В. Шумов
Согласовал	Зав. кафедрой «АиАХ»	А.С. Баранов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Н. Токарев

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.2	Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организация дорожного движения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Технические средства организации дорожного движения

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	0	6	98	14

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 5

Лекционные занятия (4ч.)

1. Основные характеристики транспортных потоков. Теория транспортных потоков. Методологические основы оперативного управления транспортными потоками. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Характеристики движения транспортных потоков представлены следующим перечнем: - интенсивность движения; - скорость транспортного потока; - задержка движения; - состав транспортного потока; - плотность транспортного потока. К детерминированным относятся модели, в основу которых заложена функциональная зависимость между отдельными параметрами транспортного потока (связь интенсивности, плотности и скорости). Стохастические модели отличаются от детерминированных тем, что транспортный поток рассматривается как вероятностный (случайный процесс). Оперативное управление предполагает следующие организационные мероприятия: - снижение уровня загрузки дороги; - выравнивание состава транспортных средств; - оптимизация скоростей движения; - сокращение количества конфликтных точек (ОПК-1.2)

2. Практические мероприятия по оперативному управлению транспортными потоками. Технические средства управления транспортными потоками. Режимы регулирования светофорных объектов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Устранении конфликта движущихся навстречу друг другу транспортных средств является главным достоинством введения одностороннего движения. При этом реализуется возможности: - рационального использования полос проезжей части; - облегчения условий перехода пешеходами проезжей части; - повышения безопасности движения в темное время; - улучшения условий координации светофорного регулирования. К техническим средствам, получившим широкое практическое применение, относят следующие группы: - дорожные знаки; - средства разметки дорог; - светофоры; - аппаратура для автоматического управления средствами регулирования. Программы управления светофорными объектами. Основными параметрами количественной и качественной работы светофорного объекта служат: ТАКТ, ФАЗА, ЦИКЛ и РЕЖИМ. Перечисленные параметры определяют эффективность работы объектов на перекрестках улично-дорожной сети (ОПК-3.1), (ОПК-3.2)

Практические занятия (6ч.)

3. Обследование дорожных условий. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Обследование дорожных условий перекрестка (участка дороги) улично-дорожной сети г. Барнаула. Обработка и анализ статистических данных по результатам обследований интенсивности движения и скорости транспортного потока (ОПК-

3.1)

4. Исследование и анализ эффективности работы светофорного объекта. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3] Топографический анализ ДТП на перекрестке (участке дороги). Исследование и анализ эффективности работы светофорного объекта. Расчет (корректировка) режима регулирования светофорного объекта на перекрестке (ОПК-3.2)

5. Маршрутизация. Смешанные транспортные потоки. Пропускная способность автомобильных дорог. {работа в малых группах} (2ч.)[1,4] Составление маршрутов движения транспортных средств. Расчет пропускной способности автомобильной дороги (ОПК-3.2)

Самостоятельная работа (98ч.)

6. Подготовка к практическим занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[1,2,3]
Подготовка к практическим занятиям.

7. Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[1,2,4] Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы

8. Подготовка к контрольному опросу {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,4] Подготовка к контрольному опросу

9. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[1,2,3,4]
Подготовка к промежуточной аттестации

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу "Организация перевозочных услуг и безопасность движения"

Шумов Н.В. (АиАХ)

2016 Методические указания, 1.43 МБ

Дата первичного размещения: 17.05.2016. Обновлено: 17.05.2016.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Shumov_opubd_lab.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Управление транспортными потоками

Шумов Н.В. (АиАХ)

2020 Учебное пособие, 1.16 МБ

Дата первичного размещения: 07.12.2020. Обновлено: 07.12.2020.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Shumov_TransPotok.pdf

6.2. Дополнительная литература

3. Правила дорожного движения. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения

Шумов Н.В. (АиАХ)

2019 Учебное пособие, 2.88 МБ

Дата первичного размещения: 21.03.2019. Обновлено: 21.03.2019.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Shumov_PDDPol_up.pdf

4. Дорожные условия и безопасность движения

Шумов Н.В. (АиАХ)

2020 Учебное пособие, 1.17 МБ

Дата первичного размещения: 04.12.2020. Обновлено: 04.12.2020.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Shumov_DUiBD_up.pdf

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ:
<http://elib.alstu.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть

Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».