

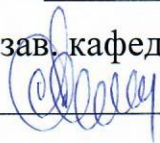
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ
КОМПЛЕКСУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»
на 2017/2018 учебный год.

№	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дисциплина закреплена за кафедрой «Управление автомобильными перевозками и дорожным движением»	Приказ от 17.07.2017 № 709
2.	Внесены дополнения и изменения в учебную программу № УД-42.37/уч. от 04.05.2016 г.	В связи с приведением учебного процесса в соответствии с современными тенденциями

УМКД пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «УАПДД» (протокол № 1 от 01.09.2017 г.).

«01» 09 2017 г.

И.о. зав. кафедрой УАПДД

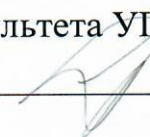


С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ

«01» 09 2017 г.

Декан факультета УПП



Н.П. Берлин

Белорусский государственный университет транспорта

(наименование учреждения высшего образования)

Факультет

Управление процессами перевозок

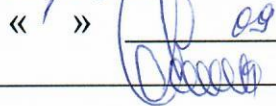
Кафедра

Организация дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

« 1 »



2016 г.

С.А. Аземша

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

« 1 »



2016г.

Н.П. Берлин

Дело № 10.31-17.23

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Транспортное планирование и моделирование

(название учебной дисциплины)

для специальности

1-44 01 02 Организация дорожного движения

(код и наименование специальности)

Составитель: Аземша Сергей Александрович, к.т.н., доцент кафедры

«Организация дорожного движения»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Организация дорожного движения»

«1» сентября 2016 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой



С.А. Аземша

Рассмотрено и утверждено на заседании методической комиссии факультета «Управление процессами перевозок»

«12» сентября 2016 г.

Протокол № 7

Председатель



Н.П. Берлин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) – совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также технические средства и программное обеспечение информационных технологий, и интерактивные учебные задания для тренинга, средства контроля знаний и умений обучающегося.

УМКД «Транспортное планирование и моделирование» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной формы обучения по специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

Требования к дисциплине. Дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» позволяет учесть различные гипотезы развития транспортных систем и является довольно гибким инструментом при решении задач транспортного планирования и организации дорожного движения.

Целью дисциплины является оптимизация использования ресурсов для организации эффективного функционирования транспортной системы.

Предметом изучения данной дисциплины являются транспортное моделирование городов.

Задачи дисциплины – формирование знаний необходимых для создания системных моделей для решения задач транспортного планирования, умение эффективно использовать модель, производить с помощью ее анализ транспортной сети, расчет спроса на транспортное передвижение, расчёт себестоимости и оптимизацию работы общественного транспорта, прогнозирование запланированных мероприятий и их последствие.

Дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» излагается посредством чтения лекций, проведения лабораторных занятий. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

При создании УМКД «Транспортное планирование и моделирование» использовались образовательный стандарт ОСВО 1 44 01 02-2013, положение об учебно-методическом комплексе УМК, утвержденное ректором, а также другие нормативные документы Министерства образования и локальные акты УО БелГУТ.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УМКД

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3. Учебные пособия по дисциплине «Интеллектуальные системы в дорожном движении»

3.1 Якимов М.Р., Попов Ю.А. Транспортное планирование: практические рекомендации по созданию транспортных моделей городов в программном

комплексе PTV Vision® VISUM: монография / М.Р. Якимов, Ю.А. Попов. – М.: Логос, 2014. – 200 с.

3.2 Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов: монография / М.Р. Якимов. – М.: Логос, 2013. – 188 с.

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

4. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ:

4.1 А.Э. Горев, к. Беттгер, А.В. Прохоров, Р.Р. Гизатуллин. Основы транспортного моделирования: практическое пособие (серия «Библиотека транспортного инженера»). – СПбю: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2015– 168 с., ил.

4.2 Руководство по выполнению проектов в PTV VISUM., Санкт-Петербург, 2014. – 82с.

4.3 Руководство по выполнению проектов в PTV VISSIM., Санкт-Петербург, 2014. – 76с.

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

5. Перечень вопросов к экзамену для очной формы обучения.

6. Образец экзаменационного билета.

7. Критерии оценки промежуточной аттестации студентов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

8. Учебная программа для очной формы обучения по дисциплине «Интеллектуальные системы в дорожном движении» № УД-42.37/уч. от 04.05.2016 г.

9. Рабочий план изучения дисциплины для дневной формы обучения специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

10. Пакет дополнительной документации.

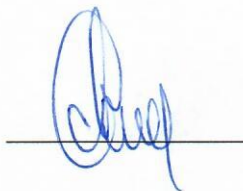
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
И МОДЕЛИРОВАНИЕ»
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»

на 2017/2018 учебный год.

Дополнений и изменений нет.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД» (протокол № 4 от 26 апреля 2017 года).

Заведующий кафедрой «ОДД»



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета УПП



Н.П. Берлин

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский государ-
ственный университет транспорта

В.Я. Негрей

« 04 » 05 2016

Регистрационный № УД- 42-37 / уч.

ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-44 01 02 Организация дорожного движения

Учебная программа дисциплины составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 02-2013 для учреждений высшего образования по специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения.

СОСТАВИТЕЛЬ:

С.А. Аземша, заведующий кафедрой «Организация дорожного движения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Организация дорожного движения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол № 4 от « 7 » апреля 2016 г.);

научно-методической комиссией факультета Управление процессами перевозок учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол № 4 от « 11 » апреля 2016 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»
(протокол № 3 от « 03 » 05 2016 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

В условиях роста транспортной подвижности населения и ростом транспортной обеспеченности существенно повышается значение сбалансированного использования ресурсов для эффективной организации дорожного движения. В связи с этим в число актуальных задач устойчивого развития городов входят задачи совершенствования методов и технологий транспортного планирования. Качественное решение таких задач невозможно без применения современных методик и технологий. Прежде всего, к таким технологиям относятся инструменты и технологии компьютерного моделирования. Создание транспортных моделей позволяет качественно и количественно оценить последствия реализации тех или иных сценариев развития транспортных систем городов и регионов.

Транспортное планирование и моделирование позволяет учесть различные гипотезы развития транспортных систем и является довольно гибким инструментом при решении задач транспортного планирования и организации дорожного движения.

Дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» предназначена для студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Учебная программа дисциплины составлена на основе требований образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 02-2013, для учреждений высшего образования по специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является оптимизация использования ресурсов для организации эффективного функционирования транспортной системы.

Предметом изучения данной дисциплины являются транспортное моделирование городов.

Задачи дисциплины – формирование знаний необходимых для создания системных моделей для решения задач транспортного планирования, умение эффективно использовать модель, производить с помощью ее анализ транспортной сети, расчет спроса на транспортное передвижение, расчёт себестоимости и оптимизацию работы общественного транспорта, прогнозирование запланированных мероприятий и их последствия.

Требованию к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить академические, социально-личностные и профессиональные компетенции, предусмотренные образовательным стандартом ОСВО 1 44 01 02-2013 “Организация дорожного движения”:

1. Академические компетенции

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК-3. Владеть исследовательскими навыками;

АК-4. Уметь работать самостоятельно;

АК-5. Быть способным порождать новые идеи;

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение профессиональной деятельности.

2. Социально-личностные компетенции:

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

3. Профессиональные компетенции:

ПК-3. Владеть современными средствами телекоммуникаций, использовать глобальные информационные ресурсы, применять средства и технологии интеллектуальных транспортных систем, в том числе при управлении процессами перевозок, взимания оплаты за проезд в городском транспорте и пользование платными дорогами и другой инфраструктурой.

ПК-4. Владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации в области транспорта, а так же анализом и оценкой сбора данных.

ПК-28. Выбирать критерии эффективности развития транспортных систем, моделировать транспортно-технологические и логические процессы и применять оптимальные проектные решения с учетом влияния дорожных, транспортных и природо-климатических факторов на работу транспортных объектов, осуществлять комплексную оценку эффективности их функционирования.

ПК-29. Выполнять технологическое проектирование транспортных объектов и систем, в том числе разработку комплексных схем организации движения, проектов организации движения, светофорных объектов, маршрутов ориентирования, транспортной планировки, автомобильных дорог и улиц, организации парковок и транспортного обеспечения, уличного освещения и прочее, выполнять технико-экономическое обоснование вариантов с использованием информационных технологий, а так же разрабатывать техническую. Документацию на объект (систему, в т.ч. интеллектуальную) с выдачей проектно-сметной документации.)

ПК-31. Исследовать функционирование и осуществлять комплексную оценку эффективности функционирования и развития транспортной инфраструктуры (транспортных объектов и систем), осуществлять ее оптимизацию, оценивать по критерию минимизации потерь проектные решения на любой стадии проектирования и эксплуатации, а также моделировать процессы в дорожном движении, осуществлять прогнозирование их развития, выполнять инженерные и технико-экономические расчеты и вырабатывать решения для субъектов транспортной деятельности по повышению эффективности дорожного движения с оценкой безопасности, экономичности, экологичности и социологичности функционирования транспортных систем и объектов;

ПК-33. Определять потери в дорожном движении, разрабатывать организационные и технические пути снижения непроизводительных издержек в дорожном движении, анализировать перспективы и направления развития технологий управления дорожным движением, выбирать оптимальную структуру управления на основе современных математических методов моделирования и осуществлять оценку

структуры и величины мощностей парковок (мест стоянки транспорта) и выбор оптимальных мест их размещения;

ПК-44. Проводить исследования для создания и внедрения новых технических средств и технологий в области дорожного транспорта и дорожного движения, их опытно-промышленную проверку и испытания;

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- об общих понятиях работы транспортного комплекса;
- о роли транспортного планирования в процессе развития территорий;
- закономерности формирования спроса на передвижения;
- методики расчета транспортного спроса для различных видов транспорта;
- принципы транспортного планирования на различных уровнях.

уметь:

- моделировать сеть;
- проводить расчет транспортного спроса;
- производить прогноз;
- производить оценку последствий;
- формировать обоснованные предложения по решению транспортных проблем.

владеть:

- навыками использования вычислительной техники как инструмента расчетов в транспортном планировании;
- использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий и прикладных математических пакетов в данной области.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются отдельно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения.

В учебном плане дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» связана с дисциплинами «Математические модели в транспортных системах», «Организация дорожного движения», «Автомобильные дороги. Дорожные условия и безопасность движения», «Транспорт в планировке городов» «Интеллектуальные системы в дорожном движении».

Дисциплина изучается 7 семестре. Форма получения высшего образования – дневная.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего 92 часа, в том числе 54 аудиторных часов, из них лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 34 часа. Форма текущей аттестации – зачет. Форма проведения зачета – устная. Трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Макроскопическое моделирование PTV VISUM

Тема 1. Введение

Основы транспортного моделирования. Задачи транспортного планирования. Этапы транспортного планирования. Этапы исследования системы с помощью модели. Транспортная модель. Уровни транспортного моделирования. Микромоделирование, макро и мезомоделирование. Транспортная модель мегаполиса. Устойчивая транспортная система.

Тема 2. Создание транспортных моделей (макромоделирование)

Основные цели транспортных моделей. Модель, как единая база данных. Подготовка к созданию транспортной модели. Необходимые данные. Алгоритм построения транспортной модели. Калибровка ТМ. Представление результатов работы. Примеры проектов.

Тема 3. Моделирование транспортного предложения

Описание транспортной сети. Структура исходных данных для транспортного моделирования. Транспортное районирование. Формирование матрицы затрат.

Тема 4. Модели расчета матриц корреспонденции

Транспортная подвижность населения. Модели и методы генерации поездок. Модели и методы генерации поездок по транспортным районам. Модели и методы выбора вида транспорта. Методы прогнозирования поездок.

Тема 5. Модели распределения поездок по сети

Модели распределения поездок на индивидуальном транспорте. Модели распределения поездок на общественном транспорте. Модели распределения поездок на грузовом транспорте.

Тема 6. Калибровка модели. Транспортное прогнозирование

Понятие и цели калибровки. Основные методы калибровки транспортных моделей. Прогнозирование социально-экономических показателей развития региона. Формирование сценариев прогноза. Учет влияния индуцированного транспортного спроса в моделях прогнозных лет.

Раздел 2. Имитационное микромоделирование транспортных потоков в PTV VISSIM

Тема 7. Имитационное моделирование

Имитационное моделирование, задачи, цели, функции. Исходные данные для микромоделирования. Примеры проектов.

Тема 8. Знакомство с интерфейсом программы. Операции с ростовой основой.

Знакомство с работой в программе PTV VISSIM. Ввод ростовой основы. Масштабирование.

Тема 9. Ввод дорожной сети. Ввод транспортного движения. Регулирование движения.

Создание дорожной сети. Типы транспортных средств. Классы транспортных средств. Состав транспортного потока. Определение входящего потока индивидуального транспорта. Регулирование движения, ввод светофорных циклов, ТСОДД.

Тема 10. Ввод движения общественного транспорта. Пешеходное движение. Вывод результатов. Запись видеоролика

Остановки ОТ. Маршруты. Активация остановок и расчет времени пребывания на них. Создание сети тротуаров. Ввод пешеходного потока. Вычисление времени в пути. Определение длины затора. Ввод измерительных пунктов. Разработка сценария. Запись видеоролика.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		Материальное обеспечение	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Макроскопическое моделирование PTV VISUM	12	20			
1.1	Тема 1. Введение	2	4	проектор	[1,2]	тест
1.2	Тема 2. Создание транспортных моделей (макромоделирование)	2	4	проектор	[1,2]	тест
1.3	Тема 3. Моделирование транспортного предложения	2	2	проектор	[1,2,4]	тест
1.4	Тема 4. Модели расчета матриц корреспонденции	2	2	проектор	[1,2,4]	тест
1.5	Тема 5. Модели распределения поездок по сети	2	4	проектор	[1,2,3]	тест
1.6	Тема 6. Калибровка модели. Транспортное прогнозирование	2	4	проектор	[1,2,4]	тест
2	Раздел 2. Имитационное микромоделирование транспортных потоков в PTV VISSIM	8	14			
2.1	Тема 7. Имитационное моделирование	2	2	проектор	[5]	тест
2.2	Тема 8. Знакомство с интерфейсом программы. Операции с ростовой основой	2	4	проектор	[5]	тест
2.3	Тема 9. Ввод дорожной сети. Ввод транспортного движения. Регулирование движения	2	4	проектор	[5]	тест
2.4	Тема 10. Ввод движения общественного транспорта. Пешеходное движение. Вывод результатов. Запись видеоролика	2	4	проектор	[5]	Защита отчета по лаб. раб. Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Проверка результатов учебной деятельности студентов осуществляется на зачете при выполнении следующих требований:

Достаточные знания по разделам учебной программы дисциплины «Транспортное планирование и моделирование»; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы; фрагментарное участие в групповых обсуждениях допустимый уровень культуры исполнения заданий.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, осуществляемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, натурные обследования и другие формы и методы), реализуемые на лабораторных занятиях и конференциях.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов.

Диагностика компетенций студента

Итоговая оценка учебных достижений студента осуществляется на зачете.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1-7, СЛК-3, ПК-3,4,28,29,31, 33, 44);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, 2, 4, 6, СЛК-3, ПК-29, 31, 33, 44);

- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий (АК-1, 4, 6, 7, СЛК-3, ПК-31,33,44);
- сдача зачета (АК-1-7,9 СЛК-3, ПК-3,4,28,29,31, 33, 44).

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Якимов М.Р., Попов Ю.А. Транспортное планирование: практические рекомендации по созданию транспортных моделей городов в программном комплексе PTV Vision® VISUM: монография / М.Р. Якимов, Ю.А. Попов. – М.: Логос, 2014. – 200 с.
2. А.Э. Горев, к. Беттгер, А.В. Прохоров, Р.Р. Гизатуллин. Основы транспортного моделирования: практическое пособие (серия «Библиотека транспортного инженера»). – СПбю: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2015– 168 с., ил.
3. Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов: монография / М.Р. Якимов. – М.: Логос, 2013. – 188 с.

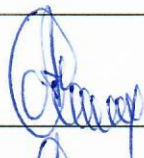
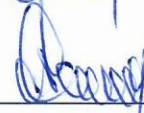
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4. Руководство по выполнению проектов в PTV VISUM., Санкт-Петербург, 2014. – 82с.
5. Руководство по выполнению проектов в PTV VISSIM., Санкт-Петербург, 2014. – 76с.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Подготовка к работе в PTV VISUM. Основы – 4 часа.
2. Создание модели транспортного предложения индивидуального транспорта – 4 часа.
3. Создание модели транспортного предложение городского пассажирского транспорта общего пользования – 2 часа.
4. Создание модели транспортного спроса – 2 часа.
5. Процедуры расчёта спроса и перераспределения – 4 часа.
6. Анализ и представление результатов моделирования – 2 часа.
7. Обмен данными с программным продуктом PTV VISSIM – 2 часа.
8. Знакомство с интерфейсом программы PTV VISSIM – 2 часа.
9. Операции с ростовой основой. Ввод дорожной сети – 2 часа.
10. Ввод транспортного движения – 2 часа.
11. Регулирование движения – 2 часа.
12. Ввод движения общественного транспорта. Пешеходное движение – 2 часа.
13. Вывод результатов. Запись видеороликов – 4 часа.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ
«ТРАНСПОРТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ» С
ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Организация дорожного движения	Организация дорожного движения	Предложений об изменениях нет	
Интеллектуальные системы в дорожном движении	Организация дорожного движения	Предложений об изменениях нет	

РЕЦЕНЗИЯ
на учебную программу по дисциплине
«ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»
для специальности
1- 44 01 02 Организация дорожного движения

Дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» является важной и актуальной дисциплиной при подготовке специалистов по специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения». В этой связи качественная профессиональная подготовка будущих инженеров-инспекторов должна позволять им грамотно решать поставленные перед ними задачи.

Учебная программа составлена с учетом последних тенденций в транспортном планировании и моделировании. Тематика лекций и лабораторных работ логично взаимосвязаны между собой и позволяют студентам осваивать приведенные в программе дисциплины темы: макро моделирование, микро моделирование транспортных потоков, создание и моделирование транспортных моделей, моделирование транспортного предложения, расчет матриц корреспонденций, распределение поездок по сети, транспортное прогнозирование, имитационное моделирование, ввод дорожной сети, ввод транспортного движения, регулирование движения, ввод движения общественного транспорта, пешеходное движение, вывод результатов.

Перечень рекомендуемой учебной программой литературы содержит достаточно информации о транспортном планировании и моделировании для студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Считаю, что рецензируемая учебная программа соответствует требованиям стандарта высшего образования ОСВО 1-44 01 02-2013 и может быть рекомендована к утверждению и использована при подготовке студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения» по дисциплине «Транспортное планирование и моделирование».

Начальник УГАИ МОБ УВД
Гомельского облисполкома,
полковник милиции,
магистр техники и технологии




И.А. Макушенко

РЕЦЕНЗИЯ
на учебную программу по дисциплине
«ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»
для специальности
1- 44 01 02 Организация дорожного движения

Дисциплина «Транспортное планирование и моделирование» является важной и актуальной дисциплиной при подготовке специалистов по специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения». В этой связи качественная профессиональная подготовка будущих инженеров-инспекторов должна позволять им грамотно решать поставленные перед ними задачи.

Учебная программа составлена с учетом последних тенденций в транспортном планировании и моделировании. Тематика лекций и лабораторных работ логично взаимоувязаны между собой и позволяют студентам осваивать приведенные в программе дисциплины темы: макро моделирование, микро моделирование транспортных потоков, создание и моделирование транспортных моделей, моделирование транспортного предложения, расчет матриц корреспонденций, распределение поездок по сети, транспортное прогнозирование, имитационное моделирование, ввод дорожной сети, ввод транспортного движения, регулирование движения, ввод движения общественного транспорта, пешеходное движение, вывод результатов.

Перечень рекомендуемой учебной программой литературы содержит достаточно информации о транспортном планировании и моделировании для студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Считаю, что рецензируемая учебная программа соответствует требованиям стандарта высшего образования ОСВО 1-44 01 02-2013 и может быть рекомендована к утверждению и использована при подготовке студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения» по дисциплине «Транспортное планирование и моделирование».

Начальник УГАИ МОБ УВД
Гомельского облисполкома,
полковник милиции,
магистр техники и технологии


И.А. Макушенко

РАБОЧИЙ ПЛАН

изучения дисциплины

СНИЛ УБ

Транспортное планирование и моделирование (фак.)

студентами спец. УБ

 2017/2018
 уч.год, 1 курс
по кафедре **Управление автомобильными перевозками и дорожным движением**

Семестр	Кол-во недель	Всего часов		Часов ауд.занятий в неделю (всего часов) по видам учебной работы						Количество видов отчетностей					
		по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	ауд.	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	практические занятия на КП (КР)	СУРС	экзамены	зачеты	курсовые проекты	курсовые работы	расч.-графич. работы	контрольные работы	реферат
6	17	92 / 0	50	18	32				1						
Итого :		92 / 0	50	18	32										

Заведующий кафедрой:



С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:



Н.П. Берлин

Начальник учебно-методического отдела



Е.В. Шкурина

Примечание:

xx-xx

X

- всего часов +(-) корректировка (при необходимости)

- часов в неделю

Дата: 07.09.2017

Перечень вопросов к зачету по дисциплине
«Транспортное планирование и моделирование»
зимняя сессия 2017/18 уч. года

1. Транспортное моделирование. Задачи и цели транспортного моделирования.
2. Транспортная модель. Задачи и цели транспортных моделей.
3. Уровни транспортного моделирования.
4. Микромоделирование, макро и мезомоделирование.
5. Необходимые данные для построения транспортной модели.
6. Алгоритм построения транспортной модели.
7. Модель транспортного предложения.
8. Модель транспортного спроса.
9. Модели распределения поездок на индивидуальном транспорте.
10. Модели распределения поездок на общественном транспорте.
11. Понятие и цели калибровки.
12. Основные методы калибровки транспортных моделей.
13. Анализ и представление результатов моделирования.
14. Имитационное моделирование, задачи, цели, функции.
15. Исходные данные для микромоделирования.

И.о. зав. кафедрой УАПДД
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов:

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО – отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО: фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО: недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО: достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – пять: достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – шесть: достаточно полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов – семь: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов – восемь: систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

программой дисциплины; активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов – девять: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

10 баллов – десять: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Критерии оценки знаний студентов в контрольный срок

При выставлении оценок в контрольный срок используется формула:

$$O = \left(\frac{N_{\text{вып}}}{N_{\text{пл}}} 10 - \frac{n_{\text{н}}}{2} \right) + \frac{K_{\text{п}}}{2K_{\text{общ}}} 10K_{\text{а}},$$

где $N_{\text{пл}}$ – количество отчетных заданий, которое должно быть выполнено студентом на дату контрольного срока в соответствии с учебной программой;

$N_{\text{вып}}$ – количество отчетных заданий, которое фактически выполнено студентом на дату контрольного срока, предъявлено преподавателю и защищено;

$n_{\text{н}}$ – количество отчетных заданий, которое выполнено студентом на дату контрольного срока и предъявлено преподавателю, но не защищено в установленном порядке;

$K_{\text{п}}$ – фактическое количество занятий, которое посетил студент на дату контрольного срока;

$K_{\text{общ}}$ – общее количество занятий, которое должен был посетить студент на дату контрольного срока в соответствии с учебным расписанием;

$K_{\text{а}}$ – коэффициент активности студента на занятиях. В случае, если на дату контрольного срока учебной программой предусмотрено выполнение хотя бы одного отчетного задания, то $K_{\text{а}} = 0$, а если нет, то $K_{\text{а}} \in [1, 2]$.