

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О.О. Лобашов

**ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Транспортне планування великих та значних міст»

(для студентів 5 курсу денної форми навчання з спеціальності
7.100401 і 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху»
напряму підготовки 1004 «Транспортні технології»)

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» (для студентів 5 курсу денної форми навчання з спеціальності 7.100401 і 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології») / Укл.: О.О. Лобашов – Харків : ХНАМГ, 2009. - 31 с.

Укладач: О.О. Лобашов

Наведені програма і робоча програма навчальної дисципліни, їх зміст за змістовними модулями й темами. Включено плани лекцій й практичних занять, методичні вказівки до самостійної роботи, контрольні запитання і критерії оцінювання знань студентів.

Затверджено на засіданні кафедри транспортних систем і логістики, протокол № 1 від 8 вересня 2009 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Програма навчальної дисципліни.....	6
1.1. Мета, предмет і місце дисципліни.....	6
1.2. Інформаційний обсяг дисципліни.....	7
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	8
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	9
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	10
2. Робоча програма навчальної дисципліни.....	11
2.1. Кваліфікаційні вимоги до студентів.....	12
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	13
2.3. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами.....	16
2.4. Самостійна робота студентів.....	18
2.5. Контрольні запитання з дисципліни для самооцінки знань.....	20
2.6. Індивідуально – консультативна робота.....	22
2.7. Методики активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни.....	23
2.8. Запитання до екзамену.....	24
2.9. Засоби контролю.....	27
2.10. Критерії оцінювання знань студентів.....	28
2.11. Інформаційно-методичне забезпечення.....	30

ВСТУП

Дисципліна «Транспортне планування великих та значних міст» належить до циклу нормативних навчальних дисциплін самостійного вибору навчального закладу учбового плану підготовки студентів з спеціальності 7.100401 і 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології».

Метою дисципліни є формування системних знань і практичних умінь з транспортного планування міст. **Предметом дисципліни** є принципи і методи раціонального планування та реконструкції транспортних мереж великих та значних міст, що забезпечують підвищення ефективності вантажних та пасажирських перевезень, безпеки руху в умовах сучасних міст.

У відповідності до цього фахівець у галузі транспортних систем повинен **знати**: схеми планувальних структур міст, їх переваги та недоліки; транспортні характеристики планувальних структур міст; функціональну класифікацію та характеристики міських вулиць; методи прогнозування параметрів транспортних потоків у містах; методи визначення параметрів транспортного попиту; методику розробки моделей функціонування транспортних мереж міст; методи удосконалення планувальних структур міст; методи оцінки ефективності планувальних рішень; **вміти**: визначити параметри транспортних мереж міст; визначити транспортні характеристики планувальних структур міст; розрахувати та прогнозувати показники функціонування транспортних потоків у транспортній мережі міста; визначити пропускну можливість міських вулиць; визначити показники транспортного попиту у місті; визначити рівні завантаження вулиць рухом; розрахувати розподіл транспортних потоків у транспортній мережі міст; розробляти рекомендації щодо реконструкції та розвитку транспортних мереж великих та значних міст; виконувати оцінку ефективності функціонування транспортних потоків у містах; **мати уявлення**: про основні вимоги соціально-економічного, інженерно-технічного, архітектурно-художнього та санітарно-гігієнічного характеру, які необхідно враховувати при розробці планувальних

рішень; напрямки подальшого розвитку планувальних структур великих та значних міст.

Навчальний план з даної дисципліни передбачає проведення аудиторних лекційних і практичних занять, а також вимагає від студента самостійної роботи з основною та додатковою літературою, конспектом лекцій, підготовки до виконання практичних занять.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо – кваліфікаційний рівень: *«Спеціаліст», «Магістр».*

Напрямок підготовки: *1004 «Транспортні технології».*

Спеціальність: *7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» ;*

8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху»;

Статус дисципліни: *нормативна.*

Загальна кількість кредитів/ годин: *1,5/54*

Форма підсумкового контролю: *залік.*

Стандарт чинний з дати затвердження.

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражовано й розповсюджено без дозволу Харківської національної академії міського господарства.

Програма розроблена на основі:

ОКХ і ОПП СВО спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» , 2004 р.

ОКХ і ОПП СВО ХНАМГ спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» , 2007 р.

ОКХ і ОПП СВО ХНАМГ магістра з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» , 2007 р.

СВО ХНАМГ навчальний план підготовки спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

СВО ХНАМГ навчальний план підготовки магістра з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

1.1. Мета, предмет і місце дисципліни

Мета й завдання вивчення дисципліни - формування системних теоретичних знань та набуття практичних умінь з транспортного планування вели-

ких та значних міст.

Предмет вивчення: транспортне планування міст.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця:

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Загальний курс транспорту	Дипломне Проектування
Організація руху видів транспорту	
Дослідження операцій в транспортних системах	
Основи теорії систем і управління	
Основи теорії транспортних процесів і систем	
Основи економіки транспорту	
Вантажні перевезення	
Пасажирські перевезення	
Ефективність транспортних процесів	
Організація дорожнього руху	

1.2. Інформаційний обсяг дисципліни

(відповідно до стандартів ОПП)

Модуль 1. Транспортне планування великих та значних міст

(1,5/54)

Змістовний модуль 1.1. Формування вулично-дорожньої мережі великих та значних міст

(0,6/22)

УНЕ 1.1.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.

УНЕ 1.1.2. Планувальні структури міст.

УНЕ 1.1.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.

УНЕ 1.1.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.

Змістовний модуль 1.2. Методи удосконалення вулично-дорожньої мережі великих та значних міст

(0,9/32)

УНЕ 1.2.1. Загальні підходи до моделювання транспортних потоків

УНЕ 1.2.2. Методика розробки моделі функціонування транспортної мережі міста.

УНЕ 1.2.3. Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст

УНЕ 1.2.4. Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

.Вміння та знання (за рівнями сформованості)	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
1	2	3
Використовуючи знання транспортних характеристик планувальних структур міст визначити переваги та недоліки планувальної структури міста.	Виробнича	Виконавська
Використовуючи знання методів прогнозування параметрів транспортних потоків у містах, визначити перспективні значення рівня автомобілізації, транспортного попиту, рівня завантаження доріг рухом.	Виробнича	Проектувальна
На основі знань функціональної класифікації та характеристик міських вулиць розробити топологічну схему транспортної мережі міста.	Виробнича	Проектувальна
На основі знань транспортних характеристик планувальних структур міст визначити пропускну спроможність, рівні завантаження рухом ділянок транспортної мережі міста.	Виробнича	Виконавська
Використовуючи методи визначення параметрів транспортного попиту, визначити транспортний попит у вузлах транспортного тяжіння. та	Виробнича	Проектувальна

1	2	3
На основі знань методики розробки моделей функціонування транспортних мереж міст розрахувати кореспонденції між вузлами транспортної мережі та розподіл транспортних потоків по ділянках транспортної мережі.	Виробнича	Проектувальна
Використовуючи методи удосконалення планувальних структур міст, розробити заходи щодо реконструкції транспортної мережі	Виробнича	Проектувальна
Використовуючи методи оцінки ефективності планувальних рішень, визначити показники ефективності функціонування транспортних потоків після реконструкції транспортної мережі.	Виробнича	Проектувальна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Лобанов Е.М., Транспортная планировка городов.- М.: Транспорт, 1990.
2. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов, Учебное пособие: - М.: Высшая школа, 1985.
3. Горбанев Р.В., Щербатов Е.И., Городские улицы и дорога с многополосной проезжей частью.- М.: Стройиздат, 1984.
4. Ефремов Н.С. Теория городских пассажирских перевозок.-М.: Транспорт, 1980.-535с.
5. Конспект лекцій з дисципліни «Транспортне планування міст» (для студентів 5 курсу всіх форм навчання спеціальностей 7.100402 і 8.100402 «Транспортні системи»)/Укл.: Лобашов О.О.- Харків: ХНАМГ, 2009.-с.46. (електронний варіант).
6. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Транспортне планування міст» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей 7.100402, 8.100402 «Транспортні системи») / Укл.: Лобашов О.О.- Харків: ХНАМГ, 2009.-с.16. (електронний варіант)

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

«Транспортне планування великих та значних міст»

Метою вивчення дисципліни є формування системних теоретичних знань та набуття практичних умінь з транспортного планування великих та значних міст. Предметом вивчення у дисципліні є принципи і методи раціонального планування та реконструкції транспортних мереж великих та значних міст, що забезпечують підвищення ефективності вантажних та пасажирських перевезень, безпеки руху в умовах сучасних великих та значних міст.

“Транспортная планировка крупных и крупнейших городов”

Целью изучения дисциплины является формирование системных теоретических знаний и приобретение практических навыков по транспортной планировке крупных и крупнейших городов. Предметом изучения в дисциплине являются принципы и методы рациональной планировки и реконструкции транспортных сетей крупных и крупнейших городов, которые обеспечивают повышение эффективности грузовых и пассажирских перевозок, безопасности движения в условиях современных крупных и крупнейших городов.

The summary of the educational discipline program

“Transport biggest city planning”

The purpose of studying of discipline: there is a preparation of experts in the field of transport systems concerning methods of improvement of transport systems of biggest cities, maintenance of more economic and safe process of transportations.

Subject of studying in discipline: there are principles of rational planning and reconstruction of transport networks of city which provide economic passenger transportations and traffic safety in conditions of modern biggest cities.

Approaches to planning cities. Characteristics of functioning of cities. Characteristics of transport service of cities.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма розроблена на основі:

ОКХ і ОПП ГСВО спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2004 р.

ОКХ і ОПП СВО ХНАМГ спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

ОКХ і ОПП СВО ХНАМГ магістра з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

СВО ХНАМГ навчальний план підготовки спеціаліста з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

СВО ХНАМГ навчальний план підготовки магістра з спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» напрямку 1004 «Транспортні технології», 2007 р.

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких студенти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

Важливим елементом опанування професійними знаннями є самостійна робота студента, що проводиться у час, вільний від аудиторних занять.

Загальна характеристика навчальної дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» наведена у табл. 1.

Таблиця 1 – Характеристика навчальної дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст»

Характеристика дисципліни: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо - кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 1,5; у тому числі: - змістовних модулів - 2; - самостійна робота.	Шифр та назва напрямку: 1004 «Транспортні технології»	Нормативна. Рік підготовки - 5. Семестр – 9.
Кількість кредитів/годин: усього – 1,5/54; за змістовними модулями: ЗМ 1.1 – 0,6/22; ЗМ 1.2 – 0,9/32.	Шифр та назва професійного спрямування: 7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху»; 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху»;	Лекції – 18 годин. Практичні заняття – 18 годин. Самостійна робота – 18 годин.
Кількість тижнів викладання - 18. Кількість занять за тиждень, годин – 1/1.	Освітньо - кваліфікаційний рівень – «Спеціаліст», «Магістр»	Вид підсумкового контролю: залік.

2.1. Кваліфікаційні вимоги до студентів

Дисципліна «Транспортне планування великих та значних міст» є нормативною для підготовки спеціалістів і магістрів для студентів з спеціальності 7.100401 і 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології»

Попередніми дисциплінами, що повинні бути вивчені студентами до початку засвоєння навчального матеріалу з дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст», є: «Загальний курс транспорту», «Організація руху видів транспорту», «Дослідження операцій в транспортних системах», «Основи теорії систем і управління», «Основи теорії транспортних процесів і систем», «Основи економіки транспорту», «Вантажні перевезення», «Пасажирські перевезення», «Ефективність транспортних процесів», «Організація дорожнього руху».

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- схеми планувальних структур міст, їх переваги та недоліки;
- транспортні характеристики планувальних структур міст;
- функціональну класифікацію та характеристики міських вулиць;
- методи прогнозування параметрів транспортних потоків у містах;
- методи визначення параметрів транспортного попиту;
- методичку розробки моделей функціонування транспортних мереж великих та значних міст;
- методи удосконалення планувальних структур великих та значних міст;
- методи оцінки ефективності планувальних рішень;

вміти:

- визначити параметри транспортних мереж великих та значних міст;
- визначити транспортні характеристики планувальних структур міст;
- розрахувати та прогнозувати показники функціонування транспортних

- потоків у транспортній мережі міста;
- визначити пропускну можливість міських вулиць;
 - визначити показники транспортного попиту у місті;
 - визначити рівні завантаження вулиць рухом;
 - розрахувати розподіл транспортних потоків у транспортній мережі великих та значних міст;
 - розробляти рекомендації щодо реконструкції та розвитку транспортних мереж великих та значних міст;
 - виконувати оцінку ефективності функціонування транспортних потоків у великих та значних містах;

мати уявлення:

- про основні вимоги соціально-економічного, інженерно-технічного, архітектурно-художнього та санітарно-гігієнічного характеру, які необхідно враховувати при розробці планувальних рішень;
- напрямки подальшого розвитку планувальних структур міст.

Робоча програма навчальної дисципліни розроблена відповідно до вимог ГСВО МОН України підготовки спеціалістів і магістрів за напрямом 1004 «Транспортні технології».

2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

Тематичний план дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» визначає розподіл навчального часу, що відведений навчальним планом на вивчення дисципліни, за змістовними модулями, темами, формами і видами навчальної роботи (табл. 2).

Таблиця 2 – Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Зміст навчальної дисципліни (теми, підтеми)	Обсяг у годинах		
	Л	Пр	СРС
Модуль 1. Транспортне планування міст	18	18	18
Змістовний модуль 1.1. Формування вулично-дорожньої мережі міст			
УНЕ 1.1.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.	2	-	2
УНЕ 1.1.2. Планувальні структури міст.	2	-	2
УНЕ 1.1.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.	2	4	2
УНЕ 1.1.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.	2	2	2
Змістовний модуль 1.2. Методи удосконалення вулично-дорожньої мережі міст			
УНЕ 1.2.1. Загальні підходи до моделювання транспортних потоків	2	-	2
УНЕ 1.2.2. Методика розробки моделі функціонування транспортної мережі міста.	4	2	4
УНЕ 1.2.3. Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст	2	4	2
УНЕ 1.2.4. Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.	2	6	2

2.2.1. Лекційний курс

Навчальна лекція – це систематизований виклад певних наукових або науково – методичних відомостей, ілюстрований при необхідності засобами наочності або демонстрацією дослідів.

Лекція є одним з основних видів навчальних занять у вищій школі. Призначенням лекції є формування у студентів фундаментальних знань з певної наукової галузі, а також визначає основний зміст і характер усіх інших навчальних занять та самостійної роботи студентів з відповідної дисципліни.

Розподіл лекційного часу за рівнями підготовки з спеціальності 7.100401, 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» наведений у табл. 3.

Таблиця 3 - Розподіл лекційного часу за рівнями підготовки

Зміст навчальної дисципліни (теми, підтеми)	Кількість годин за рівнями підготовки	
	7.100401 (спеціаліст)	8.100401 (магістр)
Змістовний модуль 1.1. Формування вулично-дорожньої мережі міст		
УНЕ 1.1.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.	2	2
УНЕ 1.1.2. Планувальні структури міст.	2	2
УНЕ 1.1.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.	2	2
УНЕ 1.1.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.	2	2
Змістовний модуль 1.2. Методи удосконалення вулично-дорожньої мережі міст		
УНЕ 1.2.1. Загальні підходи до моделювання транспортних потоків	2	2
УНЕ 1.2.2. Методика розробки моделі функціонування транспортної мережі міста.	4	4
УНЕ 1.2.3. Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст	2	2
УНЕ 1.2.4. Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.	2	2
Всього:	18	18

2.2.2. Практичні заняття

Практичне заняття – це навчальне заняття, під час якого студенти знайомляться з принципом дії та устроєм реальних об’єктів, виконують за певними методиками вирішення типових задач, пов’язаних з їх подальшою професійною діяльністю. Метою виконання практичних занять є закріплення та подальше поглиблення теоретичних знань студента і набуття практичних умінь, що визначені освітньо – професійною програмою напряму підготовки. Практичні заняття проводяться в аудиторіях із використанням методичної, інформаційно-довідкової та нормативно-правової документації, технічних засобів навчання (демонстраційних установок, інформаційних планшетів, мультимедійного устаткування та інше) під керівництвом викладача.

Розподіл навчального часу, що відведений навчальним планом на проведення практичних занять за рівнями підготовки з спеціальності 7.100401, 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» наведений у табл. 4.

Таблиця 4 - Розподіл часу практичних занять за рівнями підготовки

Зміст навчальної дисципліни (теми, підтеми)	Кількість годин за рівнями підготовки	
	7.100401 (спеціаліст)	8.100401 (магістр)
УНЕ 1.1.3. Практичне заняття №1. «Розрахунок транспортних характеристик планувальних структур міст».	4	4
УНЕ 1.1.4. Практичне заняття №2. «Розробка топологічної схеми транспортної мережі міста».	2	2
УНЕ 1.2.2. Практичне заняття №3. «Розрахунок пропускової спроможності та швидкості потоків на ділянках мережі».	2	2
УНЕ 1.2.3. Практичне заняття №4. «Розрахунок транспортних кореспонденцій».	2	2
УНЕ 1.2.3. Практичне заняття №5. «Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст».	2	2
УНЕ 1.2.4. Практичне заняття №6. «Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.»	6	6
Всього:	18	18

2.3. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами

Модуль 1. Транспортне планування міст

Змістовний модуль 1.1. Формування вулично-дорожньої мережі міст

УНЕ 1.1.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.

Сучасні транспортні проблеми та причини їх загострення. Місто, як цілісний соціально-економічний комплекс. Загальні поняття про міське будівництво: селітебна територія, чисельність та щільність населення; групова система населених місць; промислові зони, торговельні, культурні та побутові підприємства; пункти тяжіння і зв'язки між ними. Основні містобудівні фактори.

УНЕ 1.1.2. Планувальні структури міст.

Класифікація міст і населених пунктів. Особливості історичного і соціального розвитку міст. Схеми планувальних структур міст та їх характеристика.

УНЕ 1.1.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.

Розрахунок транспортних характеристик планувальних структур міст: коефіцієнт непрямолінійності, рівень завантаження центрального транспортного вузла, пропускна спроможність ВДМ, щільність ВДМ, ступінь складності перетинань магістральних вулиць. Порівняльна оцінка транспортних характеристик планувальних структур міст.

УНЕ 1.1.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.

Призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху різних категорій міських вулиць. Класифікація, планувальні характеристики та розміщення автомобільних стоянок на території міста.

Змістовний модуль 1.2. Методи удосконалення вулично-дорожньої мережі міст

УНЕ 1.2.1. Загальні підходи до моделювання транспортних потоків.

Існуючі підходи щодо дослідження впливу параметрів транспортної мережі на характеристики транспортних потоків. Мікромоделювання та макромоделювання. Призначення різних моделей транспортних потоків.

УНЕ 1.2.2. Методика розробки моделі функціонування транспортної мережі міста.

Алгоритм методики моделювання функціонування транспортної мережі міста. Математичне описання транспортної мережі. Розрахунок найкоротших відстаней між вузлами транспортної мережі. Розрахунок транспортних кореспонденцій. Модель залежності швидкості транспортних потоків від їх інтенсивності.

УНЕ 1.2.3. Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст.

Постановка задачі розподілу транспортних потоків. Метод найкоротшого шляху. Метод розподілу на більше число трас. Метод обмеженої пропускної спроможності.

УНЕ 1.2.4. Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.

Визначення ділянок із незадовільними умовами руху. Характеристика заходів щодо реконструкції транспортних мереж міст. Оцінка умов руху на ділянках транспортної мережі після її реконструкції. Розрахунок критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків.

2.4. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студента є основним способом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових аудиторних занять.

Мета виконання самостійної роботи – поглиблення, узагальнення і закріплення теоретичних знань і практичних умінь студентів з дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» шляхом вироблення вміння самостійної роботи з навчальною і фаховою науково-технічною літературою.

Самостійна робота студентів здійснюється у формі: підготовки до лекцій і практичних занять, вивчення теоретичного матеріалу.

Розподіл обсягу навчального часу на самостійну роботу студентів за видами робіт наведено у табл. 5.

Таблиця 5 - Розподіл обсягу навчального часу на самостійну роботу студентів

Види самостійної роботи студентів	Кількість годин
1. Підготовка до лекцій	4
2. Вивчення теоретичного матеріалу	4
3. Підготовка до практичних занять	4
4. Підготовка до проміжного і підсумкового контролю	6
Всього:	18

Самостійну роботу студент може виконувати у бібліотеці, комп'ютерних

класах (лабораторіях), а також у домашніх умовах.

Підготовка до лекцій передбачає самостійне вивчення теоретичного навчального матеріалу з кожної теми, наданого в основній та додатковій літературі, конспекті лекцій. При цьому необхідно звернути увагу на необхідність чіткого засвоєння основних термінів та визначень, розуміння їх змістовної сутності, обов'язкового аналізу використання теоретичних положень для розв'язання наданих в навчальній літературі прикладів.

Підготовка до практичних занять здійснюється шляхом ознайомлення з основними теоретичними положеннями до кожного практичного заняття, нормативною документацією, методикою виконання розрахунків.

Самоперевірку засвоєння навчального матеріалу студент здійснює по контрольних запитаннях, що надані після кожної теми в конспекті лекцій і іншій літературі, та після кожної практичної роботи в відповідних методичних вказівках. Якщо на деякі запитання студент не може надати відповіді, то необхідно повторити вивчення навчального матеріалу, або визначити вірну відповідь за допомогою викладача на консультації.

Контроль виконання самостійної роботи здійснюється викладачем даної дисципліни шляхом:

- а) проведення контрольних опитувань студентів на початку та наприкінці лекцій;
- б) перевірки ступеню готовності студентів до виконання практичних робіт та контрольним опитуванням під час здачі звітів з практичних робіт;
- в) проведення поточного та підсумкового тестового контролю за результатами вивчення теоретичного і практичного навчального матеріалу змістовних модулів 1.1, 1.2.

2.5. Контрольні запитання з дисципліни для самооцінки знань

Змістовний модуль 1.1. Формування вулично-дорожньої мережі великих та значних міст.

1. Викладіть сучасні транспортні проблеми великих та значних міст
2. Проаналізуйте причини загострення сучасних транспортних проблем великих та значних міст.
3. Викладіть принципи функціонального зонування міст.
4. Надайте класифікацію міст і населених пунктів.
5. Проаналізуйте вплив особливостей історичного і соціального розвитку великих та значних міст на формування їх планувальних структур.
6. Надайте схеми планувальних структур міст та їх характеристику.
7. Викладіть переваги та недоліки вільної схеми планувальної структури міста.
8. Викладіть переваги та недоліки радіальної схеми планувальної структури міста.
9. Викладіть переваги та недоліки радіально-кільцевої схеми планувальної структури міста.
10. Викладіть переваги та недоліки трикутної схеми планувальної структури міста.
11. Викладіть переваги та недоліки прямокутної схеми планувальної структури міста.
12. Викладіть переваги та недоліки прямокутно-діагональної схеми планувальної структури міста.
13. Викладіть переваги та недоліки гексагональної схеми планувальної структури міста.
14. Викладіть транспортні характеристики планувальних структур міст.
15. Надайте порівняльну оцінку транспортних характеристик планувальних структур міст.
16. Надайте функціональну класифікацію міських вулиць.

17. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг швидкісного руху.

18. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг швидкісного руху.

19. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг регульованого руху.

20. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних вулиць загальноміського значення.

21. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних вулиць районного значення.

22. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху вулиць і доріг місцевого значення.

23. Надайте класифікацію, планувальні характеристики та способи розміщення автомобільних стоянок на території великих та значних міст.

Змістовний модуль 1.2. Методи удосконалення вулично-дорожньої великих та значних мережі міст.

1. Викладіть існуючі підходи щодо дослідження впливу параметрів транспортної мережі на характеристики транспортних потоків.

2. Викладіть загальні принципи мікромоделювання та макромоделювання транспортних потоків.

3. Викладіть призначення різних моделей транспортних потоків.

4. Викладіть алгоритм методики моделювання функціонування транспортної мережі міста.

5. Викладіть методи збору інформації про параметри транспортної мережі.

6. Викладіть методи збору інформації про параметри транспортного попиту.

7. Надайте порядок розробки топологічної схеми транспортної мережі міста.

8. Викладіть принципи математичного описання транспортної мережі.

9. Викладіть метод розрахунку транспортних кореспонденцій між вузлами транспортної мережі.

10. Викладіть методику розрахунку пропускної спроможності ділянок мере-

жі у великих та значних містах.

11. Надайте характеристику моделі залежності швидкості транспортних потоків від їх інтенсивності.

12. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом найкоротшого шляху.

13. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом розподілу на більше число трас.

14. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом обмеженої пропускної спроможності.

15. Викладіть порядок визначення ділянок мережі із незадовільними умовами руху.

16. Надайте порівняльну характеристику можливих заходів щодо реконструкції транспортних мереж великих та значних міст.

17. Викладіть порядок оцінки ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі великих та значних міст.

18. Викладіть методику оцінки умов руху на ділянках транспортної мережі після її реконструкції.

19. Надайте порівняльну характеристику критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків у великих та значних містах.

20. Викладіть порядок розрахунку критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків у великих та значних містах.

2.6. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально – консультативна робота здійснюється у формі консультацій, перевірки й захисту завдань, що винесені на поточний контроль.

Консультація – форма навчального заняття, під час якого студенти отримують відповіді на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень та їх практичного застосування.

Консультації проводяться у продовж семестру за розкладом консультацій на кафедрі, а також у період сесії перед екзаменом за розкладом консультацій,

що складений деканатом та затверджений у відповідному порядку.

2.7. Методики активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни

Навчання студентів з дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» потребує використання активних форм навчання, які наближують навчальний процес до реальних виробничих ситуацій.

При викладанні дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди, проблемні лекції (табл. 6).

Лекція – бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу студентів до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу студентами, завдяки чому лектор може оперативно вносити корективи у викладання лекції. У свою чергу, студенти мають можливість обмірковувати поставлені запитання, робити самооцінку рівня своєї підготовки, дійти самостійно до певних висновків і узагальнень.

Проблемна лекція спрямована на розвиток логічного мислення студентів. Після постановки викладачем проблеми студентам пропонуються запитання для самостійного обмірковування, спонукаючи їх до самостійного, творчого розв'язання проблеми.

Таблиця 6 – Застосування форм і методів активізації процесу навчання дисципліни у лекційних заняттях

Тема	Навчальна технологія
УНЕ 1.1.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.	Проблемна лекція
УНЕ 1.1.2. Планувальні структури міст.	Лекція – бесіда
УНЕ 1.1.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.	Лекція – бесіда
УНЕ 1.1.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.	Лекція – бесіда
УНЕ 1.2.1. Загальні підходи до моделювання транспортних потоків	Проблемна лекція
УНЕ 1.2.2. Методика розробки моделі функціонування транспортної мережі міста.	Лекція – бесіда
УНЕ 1.2.3. Розрахунок розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст	Лекція – бесіда
УНЕ 1.2.4. Розробка та оцінка ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі міста.	Лекція - бесіда

2.8. Запитання до заліку

1. Проаналізуйте причини загострення сучасних транспортних проблем великих та значних міст.
2. Викладіть принципи функціонального зонування міст.
3. Проаналізуйте вплив особливостей історичного і соціального розвитку великих та значних міст на формування їх планувальних структур.
4. Надайте схеми планувальних структур міст та їх характеристику.
5. Викладіть переваги та недоліки вільної схеми планувальної структури міста.
6. Викладіть переваги та недоліки радіальної схеми планувальної структури міста.
7. Викладіть переваги та недоліки радіально-кільцевої схеми планувальної структури міста.
8. Викладіть переваги та недоліки трикутної схеми планувальної структури міста.
9. Викладіть переваги та недоліки прямокутної схеми планувальної структури міста.

10. Викладіть переваги та недоліки прямокутно-діагональної схеми планувальної структури міста.
11. Викладіть переваги та недоліки гексагональної схеми планувальної структури міста.
12. Викладіть транспортні характеристики планувальних структур міст.
13. Надайте порівняльну оцінку транспортних характеристик планувальних структур міст.
14. Надайте функціональну класифікацію міських вулиць.
15. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг швидкісного руху.
16. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг швидкісного руху.
17. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних доріг регульованого руху.
18. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних вулиць загальноміського значення.
19. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху магістральних вулиць районного значення.
20. Викладіть призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху вулиць і доріг місцевого значення.
21. Надайте класифікацію, планувальні характеристики та способи розміщення автомобільних стоянок на території великих та значних міст.
22. Викладіть існуючі підходи щодо дослідження впливу параметрів транспортної мережі на характеристики транспортних потоків.
23. Викладіть загальні принципи мікромоделювання та макромоделювання транспортних потоків.
24. Викладіть призначення різних моделей транспортних потоків.
25. Викладіть алгоритм методики моделювання функціонування транспортної мережі міста.
26. Викладіть методи збору інформації про параметри транспортної мережі.

27. Викладіть методи збору інформації про параметри транспортного попиту.
28. Надайте порядок розробки топологічної схеми транспортної мережі великих та значних міст.
29. Викладіть принципи математичного описання транспортної мережі.
30. Викладіть метод розрахунку транспортних кореспонденцій між вузлами транспортної мережі.
31. Викладіть методику розрахунку пропускної спроможності ділянок мережі у великих та значних містах.
32. Надайте характеристику моделі залежності швидкості транспортних потоків від їх інтенсивності.
33. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом найкоротшого шляху.
34. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом розподілу на більше число трас.
35. Викладіть алгоритм розрахунку розподілу транспортних потоків у транспортній мережі міст методом обмеженої пропускної спроможності.
36. Викладіть порядок визначення ділянок мережі із незадовільними умовами руху.
37. Надайте порівняльну характеристику можливих заходів щодо реконструкції транспортних мереж великих та значних міст.
38. Викладіть порядок оцінки ефективності рішень щодо удосконалення транспортної мережі великих та значних міст.
39. Викладіть методику оцінки умов руху на ділянках транспортної мережі після її реконструкції.
40. Надайте порівняльну характеристику критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків у великих та значних містах.
41. Викладіть порядок розрахунку критеріїв ефективності функціонування транспортних потоків у великих та значних містах.

2.9. Засоби контролю

В накопичувальній заліково-екзаменаційній відомості структура балів для оцінювання навчальних досягнень студентів має наступну структуру: 60 відсотків балів на поточний контроль за всіма змістовними модулями, 40 відсотків балів на підсумковий контроль. До підсумкового контролю допускаються студенти, які набрали у сумі за всіма змістовними модулями більше 30 відсотків балів від загальної кількості з дисципліни (модуля).

Таблиця 7 - Засоби і форми поточного контролю (контрольні роботи, тестування та ін.)

Види контролю та їх стислий зміст	Обсяг у годинах
1. Тестування за змістовним модулем 1.1 (оцінка знань студентів за результатами вивчення теоретичного і практичного матеріалу змістовного модулю 1.1). Максимальна кількість відсотків балів за результатами тестування – 25.	1
2. Тестування за змістовним модулем 1.2. (оцінка знань студентів за результатами вивчення теоретичного і практичного матеріалу змістовного модулю 1.2). Максимальна кількість відсотків балів за результатами тестування – 35.	1

Таблиця 8 - Засоби і форми підсумкового контролю

Види контролю та їх стислий зміст
1. Проведення заліку за навчальним матеріалом змістовних модулів 1.1; 1.2. Максимальна кількість відсотків балів за результатами тестування – 40.
2. Захист розрахунково-графічного завдання
3. Захист контрольної роботи

2.10. Критерії оцінювання знань студентів

За шкалою ECTS	За національною шкалою	Відсоток вірних відповідей на тестове завдання	Коментар
1	2	3	4
A	Відмінно	більше 90–100 включно	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної і додаткової літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою дисципліни, здатний до самостійного поповнення надбаних знань і умінь у процесі подальшої навчальної роботи і професійній діяльності.
B	Дуже Добре	більше 80–90 включно	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою дисципліни.
C	Добре	більше 70–80 включно	Студент виявив системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою дисципліни, але припускається несуттєвих помилок, які може самостійно виправити.
D	Задовільно	більше 60–70 включно	Студент виявив знання навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутній професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою дисципліни, припускається суттєвих помилок, які може самостійно виправити.

Продовження табл.

1	2	3	4
E	Достатньо	більше 50–60 включно	Студент виявив знання навчального матеріалу в мінімальному обсязі необхідному для подальшого навчання та професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив обмежені уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою дисципліни, припускається суттєвих помилок, які може виправити лише під керівництвом викладача.
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання Екзамену	більше 25–50 включно	Студент має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки при виконанні передбачених програмою дисципліни завдань, але спроможний самостійно доопрацювати програмний матеріал і підготуватися до повторного складання екзамену.
F	Незадовільно з обов'язковим вивченням Дисципліни	0-25 включно	Студент не має знань зі значної частини навчального матеріалу, не спроможний самостійно опанувати програмним матеріалом і потребує повторного вивчення дисципліни.

Студентам, які бажають отримати більш високу оцінку за шкалою ECTS, надається можливість проведення повторного або додаткового контролю з окремих змістових модулів до початку екзаменаційної сесії.

2.11. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Змістовний модуль
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Лобанов Е.М., Транспортная планировка городов.- М.: Транспорт, 1990	1.1; 1.2
2. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов, Учебное пособие: -М.: Высшая школа, 1985.	1.1; 1.2
3. Горбанев Р.В., Щербатов Е.И., Городские улицы и дорога с многополосной проезжей частью.- М.: Стройиздат, 1984.	1.1
4. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / Під заг. ред. Дмитриченко М.Ф.– кн.IV: Організація дорожнього руху/ Е.В.Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К.Доля та ін. - К.: Знання України, 2007 р.- 452 с.	1.1; 1.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
2.1. Ефремов Н.С. Теория городских пассажирских перевозок.- М.: Транспорт, 1980.-535с.	1.1; 1.2
2.2. «Правила дорожнього руху»: Офіційне видання.- Київ.: А.С.К., 2008.- 64 с.	1.1; 1.2
3. Методичне забезпечення (Реєстр методичних вказівок, планів семінарських занять, інструкцій до лабораторних робіт, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
3.1. Конспект лекцій з дисципліни «Транспортне планування міст» (для студентів 5 курсу всіх форм навчання спеціальностей 7.100402 і 8.100402 «Транспортні системи» / Укл.: Лобашов О.О. - Харків: ХНАМГ, 2009.-С.46. (електронний варіант)	1.1; 1.2
3.2. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Транспортне планування міст» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей 7.100402, 8.100402 «Транспортні системи») / Укл.: Лобашов О.О.- Харків: ХНАМГ, 2009.-с.16. (електронний варіант)	1.1; 1.2

Навчальне видання

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «Транспортне планування великих та значних міст» (для студентів 5 курсу денної форми навчання з спеціальності 7.100401 і 8.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» напряму підготовки 1004 «Транспортні технології»)

Автор: Олексій Олегович Лобашов

План 2009, поз. 744Р

Підп. до друку 10.11.2009	Формат 60x84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 1,4	Обл.-вид. арк. 1,7
Замовл. № 5408	Тираж 10 прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ
61002, Харків, вул. Революції, 12