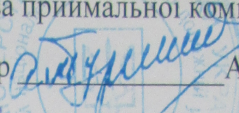


Міністерство освіти і науки України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,

ректор  А.М. Туренко

« 28 » лютого 2020 року

Програма

фахового вступного випробування за спеціальністю

275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(освітня програма «Організація та безпека дорожнього руху»)

для участі в конкурсі щодо зарахування на навчання на 1 курс

за освітнім ступенем **магістр**

Харків 2020 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дійсна програма фахового випробування студентів складена з метою встановлення фактичної відповідності досягнутого рівня кваліфікації вимогам ОКХ (освітньо-кваліфікаційної характеристики).

Зміст програми складено на підставі робочих навчальних програм навчальних дисциплін, які викладались при підготовці за спеціальністю 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» (освітня програма «Організація та безпека дорожнього руху»):

- організація та безпека дорожнього руху;
- правила дорожнього руху;
- організація руху видів транспорту;
- безпека життєдіяльності;
- основи охорони праці.

Зміст програми

Теоретична частина (блоки змістовних модулів)

Нормативні документи та діяльність організацій у галузі дорожнього руху.

Історія розвитку міжнародних правил дорожнього руху. Міжнародні угоди та нормативні документи з організації дорожнього руху. Закон України “Про дорожній рух”. Державна автомобільна інспекція (ДАІ).

Дорожньо-транспортні події, їх облік та аналіз.

Визначення та класифікація дорожньо-транспортних подій (ДТП). Облік ДТП в ДАІ, АТП. Показники аварійності. Кількісний, якісний та топографічний аналіз ДТП.

Основи організації дорожнього руху.

Основні параметри, що характеризують дорожній рух. Інтенсивність, щільність, швидкість та склад транспортного потоку. Основні параметри пішохідних потоків.

Дорожні умови та безпека руху.

Дорога як система та її елементи. Планіровочні характеристики ВДМ. Вплив елементів дороги на безпеку руху. Метод коефіцієнтів аварійності. Метод коефіцієнтів безпеки.

Пропускна спроможність автомобільних доріг.

Співвідношення між основними параметрами дорожнього руху. Основна діаграма транспортного потоку. Поняття пропускної здатності автомобільних доріг. Методи визначення пропускної здатності.

Затримки руху.

Затримки на перегонах. Затримки на регульованих та нерегульованих перехрестях. Методи визначення затримок.

Оцінка небезпечності елементів транспортної мережі.

Аналіз конфліктних крапок на перехрестях. Методи вивчення складності перехресть. Методи вивчення небезпечності перехресть.

Технічні засоби організації дорожнього руху.

Класифікація технічних засобів. Критерії введення світлофорного регулювання.

Світлофорне регулювання дорожнього руху.

Критерії введення світлофорного регулювання. Цикл світлофорного регулювання та його елементи. Вибір схеми пофазного роз'їзду. Розрахунок циклу світлофорного регулювання. Світлофорне регулювання руху пішоходів. Визначення перепускної здатності та затримок руху на перехрестях.

Характеристики умов праці водіїв.

Вимоги до умов праці та відпочинку водіїв згідно законодавства. Особливості умов праці водіїв вантажних автомобілів, автобусів, таксі. Система контролю умов праці водія.

Захворювання, що виникають під впливом виробничих чинників при виконанні автомобільних перевезень вантажів.

Фактори ризику, шляхи збереження здоров'я водіїв. Гострі та хронічні захворювання водіїв. Система контролю стану здоров'я водіїв.

Вплив дорожньо-транспортних умов на напруженість роботи водія.

Показники напруженості роботи водіїв. Вплив факторів дороги на умови роботи водія. Вплив стану транспортного потоку та режиму руху на умови роботи водія.

Методи і засоби забезпечення безпеки водія і пасажирів на автомобільному транспорті.

Вплив параметрів автомобіля (активна, пасивна, після аварійна безпека). Інформованість водія та пасажирів як фактор безпеки. Технічне обладнання дороги для умов безпеки.

Методи та технічні засоби забезпечення безпечного перетинання пішоходами проїзної частини.

Правила перетинання пішоходами проїзної частини. Основні принципи облаштування пішохідних переходів. Технічні засоби задля забезпечення безпеки пішоходів.

Основні заходи при проведенні аварійно-рятувальних робіт під час дорожньо-транспортної пригоди.

Визначення ДТП. Класифікація за наслідками. Порядок дій водія при ДТП.

Методи та технічні засоби аварійно-рятувальних робіт при ДТП.

Вплив втомленості на безпеку дорожнього руху.

Втомлюваність водія. Визначення втомлюваності. Показники втомлюваності. Вплив втомлюваності на час реакції водія. Фактори, що підвищують втомлюваність.

Вплив шуму та вібрацій на умови праці та втомлюваність водія.

Джерела шуму та вібрацій при роботі водія. Методи вимірювання шуму та вібрацій. Вплив шуму та вібрацій на показники роботи водія.

Практична частина

Визначити гальмівний та зупиночний шлях автомобіля для різних умов.

Виконати кількісний аналіз дорожньо-транспортних пригод (ДТП).

Розрахувати коефіцієнти відносної аварійності, коефіцієнти тяжкості ДТП та найбільш небезпечну ділянку.

Розробити схему організації дорожнього руху на регульованому 3-х сторонньому перехресті із зображенням всіх технічних засобів регулювання

Розрахувати середню затримку транспортних засобів на одному з підходів регульованого перехрестя та ступінь насичення цього підходу.

Розрахувати прогнозну інтенсивність руху та необхідну кількість смуг руху на підходах до перехрестя.

За заданими значеннями швидкості і щільності транспортних потоків визначити інтенсивність дорожнього руху.

За розрахунковими значеннями інтенсивності дорожнього руху та заданій щільності потоку графічно (у масштабі) побудувати основну діаграму транспортного потоку.

Визначити потоки насичення та фазові коефіцієнти на перехресті для вказаних напрямків руху.

Визначити значення динамічного габариту довжини автомобіля.

Розрахувати цикл світлофорного регулювання та тривалість основного такту у кожній фазі регулювання.

2. ПРИКЛАД ЗАВДАНЬ ДЛЯ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

БІЛЕТ

1. Теоретична частина

1 Оцінка складності та ступеня небезпеки перехресть.

1.1 Поняття складності та ступеню небезпеки перехрестя.

1.2 Конфліктна точка. Види конфліктних точок.

1.3 Методика визначення складності та ступеня небезпеки конфліктної точки і перехрестя.

2 Міжнародні угоди і нормативні документи по організації і безпеці дорожнього руху. Закон України «Про дорожній рух».

2.1 Міжнародні угоди і нормативні документи.

2.2 Міжнародні організації, де розробляються нормативні документи по ОДР.

2.3 Структура і основні положення закону України про дорожній рух.

3. Призначення, основні функції служби охорони праці автотранспортного підприємства.

1 Місце служби охорони праці, підпорядкованість в структурі АТП.

2 Нормативні документи з питань діяльності відділу.

3 Функції відділу.

2. Практична частина

Визначити гальмовий та зупиночний шлях автомобіля для різних умов. Автомобіль рухається із швидкістю V по дорозі із коефіцієнтом зчеплення φ , та подовжнім ухилом i . Водій має час реакції t_p . Гальмова система автомобіля характеризується коефіцієнтом ефективності гальмування Ke та часом спрацювання t_c . Коефіцієнт опору качіння $-f$.

Значення φ для різних умов приймають з табл. 1.

Вихідні дані

Показник	V , км/год.	t_p , с	t_c , с	Ke	f	i
Варіант 1	55	0,8	0,3	1,3	0,014	+ 0,03
Варіант 2	60	1,0	0,2	1,2	0,017	- 0,02
Варіант 3	70	0,7	0,35	1,4	0,015	+ 0,01

Таблиця 1 - Значення коефіцієнтів зчеплення

Вид покриття дороги	Сухий асфальтобетон	Мокрий асфальтобетон	Суха ґрунтова дорога
φ	0,75	0,40	0,55

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ

Фахове випробування проводиться шляхом перевірки теоретичних та практичних вмінь загальною тривалістю три аудиторні години (дві години на теоретичну та одна година на практичну частину).

Кожен варіант білету містить три теоретичних питання та одну задачу. Структура кожного теоретичного питання включає три основних складових елемента відповіді:

1. визначення термінів та основних понять;
2. опис класифікації існуючих підходів до рішення поставленого питання;
3. опис вирішення поставленого питання;

Структура кожного практичного питання включає чотири основних складових елемента відповіді:

1. обґрунтування вибору методики вирішення;
2. опис вирішення (формули, залежності, алгоритми);
3. розрахункове рішення (числове, графічне або аналітичне рішення);
4. висновки.

Оцінку по кожному питанню визначають з урахуванням повноти наданих відповідей по кожному складовому елементу за допомогою таблиці 1.

Підсумкова оцінка має накопичувальний характер і визначається на основі системи оцінки яка наведена в таблиці 2.

Таблиця 1 – Шкала оцінки складових елементів відповідей

Складові елементи відповіді	Кількість балів за перше питання	Кількість балів за друге питання	Кількість балів за третє питання
Теоретична частина			
1. Відповідь містить коректні визначення термінів та основних понять	0-10	0-10	0-10
2. Відповідь містить опис класифікації існуючих підходів до рішення поставленого питання	0-10	0-10	0-10
3. Відповідь містить повну, конкретну відповідь стосовно методики рішення поставленого питання	0-20	0-20	0-20
Разом	0-40	0-40	0-40
Разом за теоретичну частину	0-120		
Практична частина			
1. Наведене детальне обґрунтування вибору методики вирішення	0-10		
2. Методика вирішення (формули, залежності, алгоритми)	0-40		
3. Розрахункове рішення (числові відповіді)	0-20		
4. Висновки	0-10		
Разом за практичну частину	0-80		

Після перевірки розв'язання всіх завдань визначається сума нарахованих балів (від 100 до 200). Вступник допускається до участі в конкурсному відборі, якщо кількість балів фахового вступного випробування складає не менше 100 балів для вступу на навчання за кошти фізичних та/або юридичних осіб та 140 балів для вступу на навчання за державним замовленням (за 200-бальною шкалою).

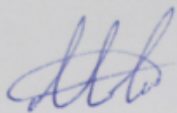
4. ЛІТЕРАТУРА

1. Аудит безпеки дорожнього руху: підручник / Л.С. Абрамова, І.С. Наглюк, В.В. Ширін, С.В. Капінус, Г.Г. Птиця; під заг. ред. І.С. Наглюка. – Х.: ХНАДУ, 2016. – 260 с.
2. Практикум з проведення аудиту безпеки дорожнього руху / Л.С. Абрамова, І.С. Наглюк, В.В. Ширін, Г.Г. Птиця, С.В. Капінус, О.С. Левченко, Т.В. Харченко. Навч. посібник. – Х.: ХНАДУ, 2019. – 140 с.
3. Абрамова Л.С. Довідковий словник термінів та визначень з організації та безпеки дорожнього руху: словник /Л.С. Абрамова, Г.Г. Птиця, В.В. Ширін. – Х.: ХНАДУ, 2017. – 234 с.
4. Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф. та ін. Організація дорожнього руху. Кн. 4: Системологія на транспорті.- К.: Знання України, 2005. – 452 с.
5. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения: Учебник для автомобильно-дорожных вузов и факультетов. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Транспорт, 1992.
6. Коноплянко В.И. Организация и безопасность дорожного движения. – М.: Транспорт, 1991.
7. Хомяк Я.В. Организация дорожного движения. – Киев: Высш. Шк., 1986.
8. Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения. – М.: Транспорт, 1990.
9. Закон України “Про дорожній рух”. Київ: 1993.
10. Лобанов Е.М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя. – М.: Транспорт, 1980.

11. Аксенов В.А., Попова Е.П., Дивочкин О.А. Экономическая эффективность рациональной организации дорожного движения. – М.: Транспорт, 1987.
12. Бабков В.Ф., Андреев О.В. Проектирование автомобильных дорог. Часть 1: Учебник для вузов по специальностям «Автомобильные дороги» и «Мосты и тоннели». – М.: Транспорт, 1979.
13. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов. – М.: Транспорт, 1990.
14. Поліщук В.П. Інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху. –К.:ІЗММ, 1998. –132с.
15. Правила дорожного движения Украины 2012. Монолит, 2011. – 63с.
16. Організація та регулювання дорожнього руху.: підручник / за заг.ред. В.П. Поліщука; О.О. Бакуліч, О.П. Дзюба, В.І. Єресов та ін.. – К.: Знання України, 2012. – 467 с.
17. Справочник по безопасности дорожного движения / Эльвик Р., Анне Боргер Мюсен, Труле Во. Пер. с норв. У. Агоповой. Ин-т экономики транспорта Норвегии, МАДИ /ГТУ/ Совет министров Северных стран. -Осло-Москва-Хельсинки, 2001.-746 с.
18. Аксенов В.А., Попова Е.П., Дивочкин О.А. Экономическая эффективность рациональной организации дорожного движения. – М.: Транспорт, 1987.

Програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри Організації і безпеки дорожнього руху, протокол № 4 від « 13 » 02 2020 р.

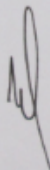
Завідувач кафедрою, проф.



І.С. Наглюк

Затверджено на засіданні Вченої ради факультету транспортних систем Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, протокол № 4 від « 17 » 02 2020 р.

Декан ФТС, проф.



Ю.О. Бекетов