

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Д.П. Понкратов

**ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Ергономіка»

(для студентів 2 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» (6.070101 – «Транспортні технології (за видами транспорту)»))

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «Ергономіка» (для студентів 2 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» (6.070101 – «Транспортні технології (за видами транспорту)»)) / Укл.: Д.П. Понкратов – Харків : ХНАМГ, 2009. – 32 с.

Укладач: Д.П. Понкратов

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..... | 5 |
| 1.1. Мета, предмет і місце дисципліни..... | 6 |
| 1.2. Інформаційний обсяг дисципліни..... | 6 |
| 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги..... | 7 |
| 1.4. Рекомендована основна навчальна література..... | 7 |
| 1.5. Анотації програми навчальної дисципліни..... | 8 |
| 2. Робоча програма навчальної дисципліни..... | 9 |
| 2.1. Кваліфікаційні вимоги до студентів..... | 10 |
| 2.2. Тематичний план навчальної дисципліни..... | 11 |
| 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..... | 24 |
| 2.7. Методики активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни..... | 25 |
| 2.8. Запитання до екзамену..... | 26 |
| 2.9. Засоби контролю..... | 28 |
| 2.10. Критерії оцінювання знань студентів..... | 30 |
| 2.11. Інформаційно-методичне забезпечення..... | 31 |

ВСТУП

Безпосередньо реалізація транспортного процесу відбувається під час взаємодії водія (людини) з транспортним засобом (технічною системою) в різних дорожніх умовах (умовах середовища руху). У зв'язку з цим навчання інженера-транспортника грамотному, творчому вирішенню питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» є актуальним завданням. Ухвалені рішення повинні забезпечувати необхідні умови для зберігання здоров'я й розвитку особистості працівника, а також сприяти істотному підвищенню ефективності й надійності діяльності.

Метою дисципліни є формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище». **Предметом дисципліни** є трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище».

У відповідності до цього фахівець у галузі транспортних технологій повинен **знати**: закономірності трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» і визначення правил її організації; теоретичні основи оптимального багатофакторного синтезу систем «людина - техніка – середовище»; методологію прогнозування еволюції, моделювання, проектування й експлуатації систем «людина - техніка - середовище»; **вміти**: досліджувати структуру, архітектуру і якісну своєрідність тієї або іншої професії або розв'язуваної людиною задачі; проектувати діяльність людини в системах «людина - техніка – середовище»; забезпечувати взаємне пристосування людини й техніки; Оцінювати ефективність ергономічних рішень; **мати уявлення**: про напрямки, принципи та методи ергономічного забезпечення транспортного процесу.

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: *«Бакалавр»*.

Напрямок підготовки: *1004 «Транспортні технології»*.

Спеціальність: *6.100400 «Організація і регулювання дорожнього руху»;*
6.100400 «Транспортні системи»; *6100403 «організація перевезень і управління на транспорті»*.

Статус дисципліни: *вибіркова*.

Загальна кількість кредитів/ годин: *5/180*

Форма підсумкового контролю: *екзамен*.

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:

ГСВО МОНУ Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2004 р.

ГСВО МОНУ Освітньо- професійна програма підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2004 р.

СВО ХНАМГ Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

СВО ХНАМГ Освітньо- професійна програма підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра з напрямку 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

1.1. Мета, предмет і місце дисципліни

Мета й завдання вивчення дисципліни – є формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» (від розробника).

Предмет вивчення: трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» (від розробника).

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 |
|---|---|
| Основи психології і педагогіки | Основи теорії транспортних систем |
| Загальний курс транспорту | Організація дорожнього руху |
| Безпека життєдіяльності | Організація пасажирських перевезень |
| | Організація вантажних перевезень |
| | Дипломне проектування |

1.2. Інформаційний обсяг дисципліни

(відповідно до стандартів ОПП)

Модуль 1. Ергономіка (5/180)

Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки (1,0/36)

УНЕ 1.1.1. Предмет, об'єкт і завдання ергономіки .

УНЕ 1.1.2. Методологічні засоби ергономіки .

Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» (2,5/90)

УНЕ 1.2.1. Структура трудової діяльності.

УНЕ 1.2.2. Аналіз і опис трудової діяльності.

УНЕ 1.2.3. Психологічний зміст діяльності людини.

УНЕ 1.2.4. Структура й функції аналізаторів.

УНЕ 1.2.5. Функціональний стан людини.

Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» (1,5/54)

УНЕ 1.3.1. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка - середовище».

УНЕ 1.3.2. Показники ергономічності техніки.

УНЕ 1.3.3. Ергономічне забезпечення транспортного процесу.

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) |
|---|--|--|
| Використовуючи існуючий стан організації роботи підприємства, за допомогою певних правил та методик встановлювати: закономірності трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» і правила її організації; заходи щодо покращення умов праці. | виробнича | організаційна |
| З використанням певних методик: досліджувати структуру, архітектуру і якісну своєрідність тієї або іншої професії або розв'язуваної людиною завдання; проектувати діяльність людини в системах «людина - техніка - середовище»; забезпечувати взаємне пристосування людини й техніки на інформаційному, енергетичному й речовинному рівнях; оцінювати ефективність ергономічних рішень. | виробнича | проектна |

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Введение в эргономику. Под ред. В.П. Зинченко.- Москва: Советское радио, 1974.- 352 с.

2. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / Під заг. ред. Дмитриченка М.Ф.– Кн. 5: Ергономіка / Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля, О.Т. Лановий, І.Е. Линник, В.П. Поліщук.- К.: Знання України, 2008.- 256 с.

3. Гаврилов Э.В. Эргономика на автомобильном транспорте.- Киев: Техника, 1976.- 152 с.

4. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики.- Москва: Изд-во Моск. Ун-та, 1979.- 344 с.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

ЕРГОНОМІКА

Метою вивчення дисципліни є формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище». Предметом вивчення у дисципліні є трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище». Проблема узгодження можливостей людини та техніки. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище». Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище».

ЭРГОНОМИКА

Целью изучения дисциплины является формирование системных знаний и практических умений решения вопросов организации и оптимизации трудовой деятельности человека в системах «человек-техника-среда». Предметом изучения в дисциплине является трудовая деятельность человека в системах «человек – техника - среда». Проблема согласования возможностей человека и техники. Трудовая деятельность человека в системах «человек – техника - среда». Проектирования деятельности человека в системах «человек - техника - среда».

HUMAN FACTOR

The purpose of studying of discipline is formation of system knowledge and practical skills of the decision of questions of the organization and optimization of labour activity of the person in systems "person - technics - environment ". A subject of studying in discipline is labour activity of the person in systems « the person - technics - environment ». A problem of the coordination of opportunities of the person and technics. Labour activity of the person in systems «person - technics - envi-

ronment». Designing of activity of the person in systems «person - technics - environment».

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма розроблена на основі:

ГСВО МОНУ Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2004 р.

ГСВО МОНУ Освітньо- професійна програма підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2004 р.

СВО ХНАМГ Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

СВО ХНАМГ Освітньо- професійна програма підготовки бакалавра з напрямку підготовки 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра з напрямку 1004 «Транспортні технології», 2008 р.

Загальна характеристика навчальної дисципліни «Ергономіка» наведена у табл. 1.

Таблиця 1 – Характеристика навчальної дисципліни «Ергономіка»

| Характеристика дисципліни: підготовка бакалаврів | Напрямок, спеціальність, освітньо - кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
|--|---|---|
| Кількість кредитів – 5,0; у тому числі: - змістовних модулів -3; - самостійна робота. | Шифр та назва напрямку: 1004 «Транспортні технології» | Вибіркова. Рік підготовки - 2. Семестр – 4. |
| Кількість кредитів/годин: усього – 5,0/180; за змістовними модулями: ЗМ 1.1 – 1,0/36; ЗМ 1.2 – 2,5/90; ЗМ 1.2 – 1,5/54. | Шифр та назва професійного спрямування: 6.100400 «Організація і регулювання дорожнього руху»; 6.100400 «Транспортні системи»; 6.100400 «Організація перевезень і управління на транспорті» | Лекції – 32 годин. Практичні заняття – 32 годин. Самостійна робота – 116 годин. |
| Кількість тижнів викладання - 16. Кількість занять за тиждень, годин – 2/4. | Освітньо - кваліфікаційний рівень – «Бакалавр» | Вид підсумкового контролю: екзамен. |

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.

2.1. Кваліфікаційні вимоги до студентів

Дисципліна «Ергономіка» є вибірковою для підготовки бакалаврів з напрямку 1004 «Транспортні технології».

Попередніми дисциплінами, що повинні бути вивчені студентами до початку засвоєння навчального матеріалу, з дисципліни «Ергономіка» є: «Основи психології і педагогіки», «Загальний курс транспорту», «Безпека життєдіяльності».

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- закономірності трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» і визначення правил її організації;
- теоретичні основи оптимального багатофакторного синтезу систем «людина - техніка – середовище»;
- методологію прогнозування еволюції, моделювання, проектування й експлуатації систем «людина - техніка - середовище»;

уміти:

- досліджувати структуру, архітектуру і якісну своєрідність тієї або іншої професії або розв'язуваної людиною задачі;
- проектувати діяльність людини в системах «людина - техніка – середовище»;
- забезпечувати взаємне пристосування людини й техніки на інформаційному, енергетичному й речовинному рівнях;
- оцінювати ефективність ергономічних рішень;

мати уявлення:

- про напрямки, принципи та методи ергономічного забезпечення транспортного процесу.

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

2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

Тематичний план дисципліни «Ергономіка» 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 | | | | | |
|---|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|
| | Денне навчання | | | Заочне навчання | | |
| | Л | Пр | СРС | Л | Пр | СРС |
| Модуль 1. Ергономіка | 32 | 32 | 116 | 12 | 8 | 160 |
| Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки | | | | | | |
| УНЕ1.1.1.Тема 1. Предмет, об'єкт і завдання ергономіки. | 2 | - | 12 | 2 | - | 10 |
| УНЕ 1.1.2.Тема 2. Методологічні засоби ергономіки. | 4 | 4 | 14 | 2 | 2 | 10 |
| Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» | | | | | | |
| УНЕ 1.2.1.Тема 3. Структура трудової діяльності. | 2 | - | 12 | 2 | - | 12 |
| УНЕ 1.2.2.Тема 4. Аналіз і опис трудової діяльності. | 4 | 6 | 12 | - | 2 | 12 |
| УНЕ.1.2.3.Тема 5. Психологічний зміст діяльності людини. | 2 | 4 | 12 | - | - | 12 |
| УНЕ 1.2.4.Тема 6. Структура й функції аналізаторів. | 4 | | 12 | - | - | 12 |
| УНЕ 1.2.5.Тема 7. Функціональний стан людини. | 4 | 4 | 12 | 2 | - | 12 |
| Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» | | | | | | |
| УНЕ.1.3.1.Тема 8. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка - середовище». | 4 | 6 | 10 | - | - | 12 |
| УНЕ 1.3.2.Тема 9. Показники ергономічності техніки. | 2 | - | 10 | - | - | 12 |
| УНЕ 1.3.3.Тема 10. Ергономічне забезпечення транспортного процесу. | 4 | 8 | 10 | 4 | 4 | 12 |
| Контрольна робота | - | - | - | - | - | 44 |

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 спеціальностями напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» наведений для денного навчання у табл. 3, а для заочного навчання у табл. 4.

Таблиця 3 - Розподіл лекційного часу за спеціальностями напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» для денного навчання

| Зміст | Кількість годин за спеціальностями | | |
|---|------------------------------------|--------------|--------------|
| | 6.100400, ТС | 6.100400, ОП | 6.100400, ОР |
| Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки | | | |
| УНЕ1.1.1.Тема 1. Предмет, об'єкт і завдання ергономіки. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.1.2.Тема 2. Методологічні засоби ергономіки. | 4 | 4 | 4 |
| Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» | | | |
| УНЕ 1.2.1.Тема 3. Структура трудової діяльності. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.2.Тема 4. Аналіз і опис трудової діяльності. | 4 | 4 | 4 |
| УНЕ.1.2.3.Тема 5. Психологічний зміст діяльності людини. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.4.Тема 6. Структура й функції аналізаторів. | 4 | 4 | 4 |
| УНЕ 1.2.5.Тема 7. Функціональний стан людини. | 4 | 4 | 4 |
| Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» | | | |
| УНЕ.1.3.1.Тема 8. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка - середовище». | 4 | 4 | 4 |
| УНЕ 1.3.2.Тема 9. Показники ергономічності техніки. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.3.3.Тема 10. Ергономічне забезпечення транспортного процесу. | 4 | 4 | 4 |
| Всього: | 32 | 32 | 32 |

Таблиця 4 - Розподіл лекційного часу за спеціальностями напряму підготовки
1004 «Транспортні технології» для заочного навчання

| Зміст | Кількість годин за спеціальностями | | |
|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | 6.100400, ТС | 6.100400, ОП | 6.100400, ОР |
| Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки | | | |
| УНЕ1.1.1.Тема 1. Предмет, об'єкт і завдання ергономіки. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.1.2.Тема 2. Методологічні засоби ергономіки. | 2 | 2 | 2 |
| Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» | | | |
| УНЕ 1.2.1.Тема 3. Структура трудової діяльності. | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.2.Тема 4. Аналіз і опис трудової діяльності. | - | - | - |
| УНЕ.1.2.3.Тема 5. Психологічний зміст діяльності людини. | - | - | - |
| УНЕ 1.2.4.Тема 6. Структура й функції аналізаторів. | - | - | - |
| УНЕ 1.2.5.Тема 7. Функціональний стан людини. | 2 | 2 | 2 |
| Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» | | | |
| УНЕ.1.3.1.Тема 8. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка - середовище». | - | - | - |
| УНЕ 1.3.2.Тема 9. Показники ергономічності техніки. | - | - | - |
| УНЕ 1.3.3.Тема 10. Ергономічне забезпечення транспортного процесу. | 4 | 4 | 4 |
| Всього: | 12 | 12 | 12 |

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 уста-

ткування та інше) під керівництвом викладача.

Розподіл навчального часу, що відведений навчальним планом на проведення практичних занять за спеціальностями напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» наведений для денного навчання у табл. 5, а для заочного навчання у табл. 6.

Таблиця 5 - Розподіл часу практичних занять за спеціальностями напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» для денного навчання

| Зміст | Кількість годин за спеціальностями | | |
|--|------------------------------------|--------------|--------------|
| | 6.100400, ТС | 6.100400, ОП | 6.100400, ОР |
| Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки | | | |
| УНЕ 1.1.2. Практичне заняття 1: «Експериментально-психологічні дослідження оператора» | 4 | 4 | 4 |
| Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» | | | |
| УНЕ 1.2.2. Практичне заняття 2: «Критерії оцінки діяльності оператора» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.2. Практичне заняття 3: «Розрахунок кількості інформації, що переробляє оператор » | 4 | 4 | 4 |
| УНЕ 1.2.3. Практичне заняття 4: «Дослідження формування та перестройки навичок та вмінь» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.3. Практичне заняття 5: «Визначення основних якостей нервової системи та характеристик темпераменту» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.5. Практичне заняття 6: «Оцінка напруженості діяльності водія» | 4 | 4 | 4 |
| Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» | | | |
| УНЕ 1.3.1. Практичне заняття 7: «Оцінка діяльності оператора» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.3.1. Практичне заняття 8: «Надійність оператора та системи «людина-техніка»» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ1.3.1. Практичне заняття 9: «Визначення гранично допустимих норм діяльності оператора» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.3.3. Практичне заняття 10: «Визначення транспортної стомлюваності пасажирів та її впливу на продуктивність праці на основному виробництві» | 4 | 4 | 4 |
| УНЕ 1.3.3. Практичне заняття 11: «Визначення економічної ефективності спрямованого конструювання дорожнього середовища» | 4 | 4 | 4 |
| Всього: | 32 | 32 | 32 |

Таблиця 6 - Розподіл часу практичних занять за спеціальностями напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» для заочного навчання

| Зміст | Кількість годин за спеціальностями | | |
|--|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | 6.100400, ТС | 6.100400, ОП | 6.100400, ОР |
| Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки | | | |
| УНЕ 1.1.2. Практичне заняття 1: «Експериментально-психологічні дослідження оператора» | 2 | 2 | 2 |
| Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище» | | | |
| УНЕ 1.2.2. Практичне заняття 2: «Критерії оцінки діяльності оператора» | - | - | - |
| УНЕ 1.2.2. Практичне заняття 3: «Розрахунок кількості інформації, що переробляє оператор» | - | - | - |
| УНЕ 1.2.3. Практичне заняття 4: «Дослідження формування та перестройки навичок та вмінь» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.2.3. Практичне заняття 5: «Визначення основних якостей нервової системи та характеристик темпераменту» | - | - | - |
| УНЕ 1.2.5. Практичне заняття 6: «Оцінка напруженості діяльності водія» | - | - | - |
| Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина - техніка - середовище» | | | |
| УНЕ 1.3.1. Практичне заняття 7: «Оцінка діяльності оператора» | - | - | - |
| УНЕ 1.3.1. Практичне заняття 8: «Надійність оператора та системи «людина-техніка»» | - | - | - |
| УНЕ 1.3.1. Практичне заняття 9: «Визначення гранично допустимих норм діяльності оператора» | - | - | - |
| УНЕ 1.3.3. Практичне заняття 10: «Визначення транспортної стомлюваності пасажирів та її впливу на продуктивність праці на основному виробництві» | 2 | 2 | 2 |
| УНЕ 1.3.3. Практичне заняття 11: «Визначення економічної ефективності спрямованого конструювання дорожнього середовища» | 2 | 2 | 2 |
| Всього: | 8 | 8 | 8 |

2.3. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами

Модуль 1. Ергономіка

Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки

УНЕ 1.1.1. Тема 1: «Предмет, об'єкт і завдання ергономіки»

Визначення ергономіки. Об'єкт і предмет дослідження ергономіки як науки.

Корективна й проєктивна ергономіки. Людський фактор. Завдання ергономіки.

Міждисциплінарні зв'язки ергономіки.

УНЕ 1.1.2. Тема 2: «Методологічні засоби ергономіки»

Методологія ергономіка. Методологічні й методичні принципи ергономіки.

Методична основа ергономіки.

Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище»

УНЕ 1.2.1. Тема 3: «Структура трудової діяльності»

Трудова діяльність у системі «людина - техніка – середовище». Ієрархічна організація діяльності.

УНЕ 1.2.2. Тема 4: «Аналіз і опис трудової діяльності»

Опис діяльності на системному рівні. Аналіз і опис структури діяльності на операційно-психологічному рівні. Структурний метод А.І. Губинського. Формалізація діяльності за допомогою математичного апарата теорії графів і теорії масового обслуговування. Метод статистичного еталона. Імітаційне моделювання.

УНЕ 1.2.3. Тема 5: «Психологічний зміст діяльності людини»

Психіка людини й психічні явища. Основні психічні процеси. Процеси переробки інформації людиною.

УНЕ 1.2.4. Тема 6: «Структура й функції аналізаторів»

Загальні характеристики аналізаторів людини. Характеристики зорового аналізатора. Характеристика рухового аналізатора. характеристика слухового аналізатора. Характеристика тактильного аналізатора.

УНЕ 1.2.5. Тема 7: «Функціональний стан людини»

Функціональний стан людини. Працездатність людини. Фази працездатності. Емоційний стан. Емоційна напруга й емоційна напруженість.

Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина – техніка – середовище»

УНЕ 1.3.1. Тема 8: «Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка – середовище»

Ергономічне забезпечення розробки систем «людина – техніка – середовище». Проектування робочого місця оператора.

УНЕ 1.3.2. Тема 9: «Показники ергономічності техніки»

Структура ергономічних показників. Ергономічність техніки. Ергономічні властивості.

УНЕ 1.2.5. Тема 10: «Ергономічне забезпечення транспортного процесу»

Загальні положення. Передумови й підстави ергономічного забезпечення. Мета й завдання ергономічного забезпечення. Ергономічне забезпечення дорожнього руху. Спрямоване конструювання дорожнього середовища. Наукова організація праці на автомобільному транспорті.

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 «Ергономіка» шляхом вироблення вміння самостійної роботи з навчальною і фаховою науково – технічною літературою.

Самостійна робота студентів здійснюється у формі: підготовки до лекцій і практичних занять, виконання контрольної роботи для студентів заочного навчання.

Розподіл обсягу навчального часу на самостійну роботу студентів за формами навчання та видами робіт наведено у табл. 7.

Таблиця 7 – Розподіл обсягу навчального часу на самостійну роботу студентів

| Види самостійної роботи студентів | Кількість годин | |
|---|-----------------|--------------|
| | денне навч. | заочне навч. |
| 1. Підготовка до лекцій | 22 | 14 |
| 2. Вивчення теоретичного матеріалу | 42 | 70 |
| 3. Підготовка до практичних занять | 30 | 14 |
| 4. Виконання контрольної роботи | - | 44 |
| 5. Підготовка до проміжного і підсумкового контролю | 22 | 18 |
| Всього: | 116 | 160 |

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, нор-

мативною документацією, методикою виконання розрахунків.

Виконання контрольної роботи (для студентів заочного навчання) передбачає самостійне вирішення індивідуального фахового завдання з використанням отриманих теоретичних знань та практичних умінь (табл. 8) .

Завдання для виконання контрольної роботи студент отримує під час установчої лекції з дисципліни. Виконану контрольну роботу студент повинен здати для перевірки на кафедрі (викладачу) під час сесії до проведення екзамену з дисципліни. До екзамену допускаються лише ті студенти, що виконали та захистили контрольну роботу на позитивну оцінку.

Самоперевірку засвоєння навчального матеріалу студент здійснює по контрольних запитаннях, що надані після кожної теми в конспекті лекцій і іншій літературі, та після кожної лабораторної 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.

Таблиця 8 – Розподіл часу самостійної роботи для виконання контрольної роботи

| Назва етапів контрольної роботи | Обсяг СРС, год. | | Відсоток виконання | |
|--|-----------------|--------------|--------------------|--------------|
| | денне навч. | заочне навч. | денне навч. | заочне навч. |
| 1. Експериментально-психологічні дослідження оператора | - | 4 | - | 10 |
| 2. Дослідження формування та перестройки навичок | - | 4 | - | 10 |
| 3. Визначення основних якостей нервової системи та характеристик темпераменту | - | 6 | - | 15 |
| 4. Оцінка напруженості діяльності водія | - | 6 | - | 15 |
| 5. Визначення транспортної стомлюваності пасажирів та її впливу на продуктивність праці на основному виробництві | - | 8 | - | 16 |
| 6. Визначення економічної ефективності спрямованого конструювання дорожнього середовища | - | 8 | - | 16 |
| 7. Оформлення контрольної роботи | - | 8 | - | 18 |
| Всього: | - | 44 | - | 100 |

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 контрольних робіт та контрольним опитуванням під час здачі звітів з контрольних робіт;

в) перевірки виконання письмової контрольної роботи;

г) проведення поточного та підсумкового тестового контролю за результатами вивчення теоретичного і практичного навчального матеріалу змістовних модулів 1.1, 1.2, 1.3.

2.5. Контрольні запитання з дисципліни для самооцінки знань

Змістовний модуль 1.1. Проблема узгодження можливостей людини та техніки

1. Дайте визначення ергономіки. Вкажіть об'єкт і предмет дослідження ергономіки.
2. Вкажіть основні завдання ергономіки.
3. Вкажіть структуру діяльності людини.
4. В чому полягають особливості системи «людина-техніка - середовище»?
5. Що розуміється під поняттям «людські фактори»?
6. Які дисципліни складають наукову базу ергономіки?
7. Вкажіть підходи до вирішення ергономічних завдань.
8. Вкажіть функції методології й основні методи ергономіки.
9. Які електрофізіологічні методи використовуються в ергономіці?
10. Вкажіть методологічні принципи ергономіки.
11. Вкажіть методичні принципи ергономіки.
12. Вкажіть критерії й показники ефективності, що використовують при оцінці функціонування системи «людина – техніка – середовище».
13. Вкажіть основні принципи поведіння водія.
14. Дайте визначення поняттям ентропія й інформація.

15. Дайте визначення поняття норми й нормативу.

Змістовний модуль 1.2. Трудова діяльність людини в системах «людина-техніка-середовище»

1. Вкажіть в чому полягає опис й аналіз діяльності на системному рівні.
2. Дайте визначення понять специфічна й неспецифічна напруженість.
3. В чому полягає відмінність між інтенсивною й темповою напруженістю?
4. Дайте визначення понять інформаційна й енергетична напруженість.
5. Дайте визначення понять активаційна й операційна напруженість.
6. Вкажіть в чому полягає опис діяльності на операційно-психологічному рівні.
7. Вкажіть способи оцінки стереотипності, інтенсивності й логічній складності трудового процесу.
8. Вкажіть в чому полягає структурний метод Губинського.
9. Вкажіть в чому полягає метод статистичного еталона.
10. За якими показниками проводять оцінку апаратурної складності?
11. Вкажіть послідовність розрахунку безпомилковості виконання алгоритму.
12. В чому полягає застосування марковських процесів для опису діяльності?
13. В чому полягає застосування теорії автоматичного регулювання для опису діяльності людини?
14. В чому полягає застосування теорії графів для опису діяльності людини?
15. Охарактеризуйте імітаційне моделювання, як засіб опису діяльності.
16. Вкажіть алгоритм процесу імітації.
17. Назвіть етапи переробки інформації людиною.
18. Дайте визначення поняття психіка людини.
19. Вкажіть основні психічні процеси.
20. Дайте визначення понять увага, емоції, потреби, мотиви, сила мотиву, психічне примушення.
21. Вкажіть види аналізаторів, їх структуру та функції.
22. Вкажіть класифікацію рецепторів.

23. Вкажіть основні характеристики аналізаторів.
24. В чому полягає основний психофізичний закон?
25. Вкажіть структуру зорового аналізатора.
26. Вкажіть енергетичні, просторові й тимчасові характеристики зорового аналізатора.
27. Дайте характеристику кутовій швидкості руху об'єкта середовища як умовного подразника.
28. В чому полягає сигнальне значення кутової швидкості?
29. Вкажіть структуру слухового аналізатора.
30. Вкажіть характеристики слухового аналізатора.
31. Вкажіть структуру рухового аналізатора.
32. Дайте визначення поняття рухова одиниця.
33. Охарактеризуйте механізм скорочення м'яза.
34. Дайте визначення понять функціональний стан систем організму людини й функціональний стан людини-оператора.
35. За якими показниками здійснюється індикація трьох характерних функціонального стану (напруженості, монотонії, стресу)?
36. В чому полягає різниця між зрушенням стану й зміною стану?
37. Дайте визначення поняття працездатність людини. Вкажіть фази працездатності.
38. Дайте характеристику фазам стомлення й перевтоми.
39. Дайте характеристику фазі адекватної мобілізації, функціонального комфорту й динамічної неузгодженості.
40. Дайте визначення поняттям емоційний стан, емоційна напруга й емоційна напруженість.
41. Чим характеризуються емоційна стійкість й емоційна збудливість?
42. Чим характеризуються ритми в роботі організму (циркадний, фізичний, емоційний, інтелектуальний)?
43. Охарактеризуйте суб'єктивні показники стану.
44. Охарактеризуйте об'єктивні показники стану.

45. В чому полягає оцінка тяжкості й напруженості праці?

46. З використанням яких методів можливо проводити оцінку функціонального стану водія.

Змістовний модуль 1.3. Проектування діяльності людини в системах «людина – техніка – середовище»

1. Дайте визначення поняття ергономічність техніки.

2. Які властивості включає в себе ергономічність?

3. Вкажіть структуру ергономічних властивостей і показників якості техніки.

4. Які виділяють групи показників ергономічності техніки.

5. Чим характеризується освоюємість техніки?

6. Поясніть сутність показника комплектуємості операторів системи.

7. Поясніть, що розуміється під обслугованістю техніки.

8. Що розуміється під робочим місцем оператора?

9. Що є метою організації робочого місця?

10. Вкажіть класифікацію робочих місць за ознакою основних функцій, виконуваних операторами за допомогою панелей.

11. Вкажіть класифікацію робочих місць за ознакою конструкції робочого місця.

12. На які основні групи поділяють технічні засоби, що визначають склад робочого місця, за їх функціональним призначенням?

13. Вкажіть загальні ергономічні вимоги до робочого місця оператора.

14. На яких принципах ґрунтуються якісні методи розподілу функцій між людиною і технікою?

15. Які вимоги пред'являється до засобів відображення інформації конструюванні пульта оператора?

16. На яких принципах засновані якісні методи розподілу функцій між людиною і технікою?

17. Які переваги людини враховують при розподілі функцій між людиною і те-

хнікою?

18. Які переваги техніки враховують при розподілі функцій між людиною і технікою?

19. Які цільові функції використовують при розподілі функцій між людиною і технікою?

20. За якими етапами проводять розподіл функцій між людиною і технікою?

21. Вкажіть передумови й підстави ергономічного забезпечення.

22. Вкажіть мету й завдання ергономічного забезпечення.

23. В чому полягає ергономічне забезпечення організації дорожнього руху?

24. В чому полягає спрямоване конструювання дорожнього середовища?

25. В чому полягає наукова організація праці на автомобільному транспорті?

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 уточнення 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 «Ергономіка» 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. 9).

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 уточнень.

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

| Тема | Навчальна технологія |
|---|----------------------|
| УНЕ1.1.1.Тема 1. Предмет, об'єкт і завдання ергономіки. | Проблемна лекція |
| УНЕ 1.1.2.Тема 2. Методологічні засоби ергономіки. | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.2.1.Тема 3. Структура трудової діяльності. | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.2.2.Тема 4. Аналіз і опис трудової діяльності. | Лекція – бесіда |
| УНЕ.1.2.3.Тема 5. Психологічний зміст діяльності людини. | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.2.4.Тема 6. Структура й функції аналізаторів. | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.2.5.Тема 7. Функціональний стан людини. | Лекція – бесіда |
| УНЕ.1.3.1.Тема 8. Проектування й аналіз діяльності людини в системах «людина – техніка – середовище». | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.3.2.Тема 9. Показники ергономічності техніки. | Лекція – бесіда |
| УНЕ 1.3.3.Тема 10. Ергономічне забезпечення транспортного процесу. | Лекція – бесіда |

2.8. Запитання до екзамену

1. Визначення ергономіки. Об'єкт і предмет дослідження.
2. Завдання ергономіки.
3. Структура діяльності людини.
4. Особливості системи «людина-техніка».
5. Людські фактори.
6. Наукова база ергономіки.
7. Підходи до вирішення ергономічних завдань.
8. Функції методології й основні методи ергономіки.
9. Методична основа ергономіки.
10. Методологічні принципи ергономіки.
11. Методичні принципи.
12. Критерії й показники ефективності.
13. Реалізація основних принципів поведження водія.
14. Ентропія й інформація.
15. Поняття норми й нормативу.
16. Опис й аналіз діяльності на системному рівні.
17. Специфічна й неспецифічна напруженості.
18. Інтенсивна й темпова напруженості.
19. Інформаційна й енергетична напруженості.
20. Активаційна й операційна напруженості.
21. Опис діяльності на операційно-психологічному рівні.
22. Оцінка стереотипності, інтенсивності й логічній складності трудового процесу.
23. Структурний метод Губинського.
24. Метод статистичного еталона.
25. Оцінка апаратурної складності.
26. Розрахунок безпомилковості виконання алгоритму.
27. Застосування марковських процесів для опису діяльності.

28. Застосування теорії автоматичного регулювання.
29. Застосування теорії графів.
30. Імітаційне моделювання в описі діяльності.
31. Алгоритм процесу імітації.
32. Структура ергономічних властивостей і показників якості техніки.
33. Показник ергономічності техніки.
34. Етапи переробки інформації людиною.
35. Канали пошукового й автоматичного замикання при підготовці рішення.
36. Психіка людини.
37. Основні психічні процеси.
38. Увага.
39. Емоції.
40. Потреби, мотиви, сила мотиву, психічне примушення.
41. Аналізатори, їх структура, функції.
42. Рецептори. Класифікація.
43. Основні характеристики аналізаторів.
44. Основний психофізичний закон.
45. Структура зорового аналізатора.
46. Енергетичні, просторові й тимчасові характеристики зорового аналізатора.
47. Кутова швидкість руху об'єкта середовища як умовний подразник.
48. Сигнальне значення кутової швидкості.
49. Структура слухового аналізатора.
50. Характеристики слухового аналізатора.
51. Структура рухового аналізатора.
52. Рухова одиниця.
53. Механізм скорочення м'яза.
54. Функціональний стан систем організму людини й функціональний стан людини-оператора.
55. Індикація трьох характерних станів (напруженості, моногонії, стресу).
56. Зрушення стану й зміна стану.

57. Працездатність людини. Фази працездатності.
58. Фази стомлення й перевтоми.
59. Фази адекватної мобілізації, функціонального комфорту й динамічної неузгодженості.
60. Емоційний стан. Емоційна напруга й емоційна напруженість.
61. Емоційна стійкість й емоційна збудливість.
62. Ритми в роботі організму (циркадний, фізичний, емоційний, інтелектуальний).
63. Суб'єктивні показники стану.
64. Об'єктивні показники стану.
65. Оцінка тяжкості й напруженості праці.
66. Оцінка функціонального стану водія.
67. Проектування робочого місця оператора.
68. Розподіл функцій між людиною й машиною.
69. Проектування інформаційних моделей.
70. Загальні ергономічні вимоги до робочого місця оператора.
71. Якісні методи розподілу функцій між людиною і технікою.
72. Вимоги до засобів відображення інформації.
73. Етапами розподілу функцій між людиною і технікою.
74. Передумови й підстави ергономічного забезпечення.
75. Мета й завдання ергономічного забезпечення.
76. Ергономічне забезпечення організації дорожнього руху.
77. Спрямоване конструювання дорожнього середовища.
78. Наукова організація праці на автомобільному транспорті.

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 10 – Засоби і форми поточного контролю (контрольні роботи, тестування та ін.)

| Види контролю та їх стислий зміст | Обсяг у годинах | |
|--|-----------------|-----------------|
| | Денне навчання | Заочне навчання |
| 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 – 20. | 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 – 20. | 1 | - |
| 3. Тестування за змістовним модулем 1.3. (оцінка знань студентів за результатами вивчення теоретичного і практичного матеріалу змістовного модулю 1.3). Максимальна кількість відсотків балів за результатами тестування – 20. | 1 | - |
| 4.Перевірка виконання контрольної роботи | - | 0,5 |

Таблиця 11 - Засоби і форми підсумкового контролю

| Види контролю та їх стислий зміст |
|--|
| 1. Проведення екзамену за навчальним матеріалом змістовних модулів 1.1; 1.2; 1.3. Максимальна кількість відсотків балів за результатами тестування – 40. |
| 2.Захист контрольної роботи. |

2.10. Критерії оцінювання знань студентів

| За шкалою ECTS | За національною шкалою | Відсоток вірних відповідей на тестове завдання | Коментар |
|----------------|---|--|--|
| 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 подольшої 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. |
| 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 | Теми, де застосовується |
|--|-------------------------|
| 1. Основна література (підручники, навчальні посібники, інші видання) | |
| 1. Введение в эргономику. Под ред. В.П. Зинченко.- Москва: Советское радио, 1974.- 352 с. | 1-9 |
| 2. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / Під заг. ред. Дмитриченка М.Ф.– Кн. 5: Ергономіка / Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля, О.Т. Лановий, І.Е. Линник, В.П. Поліщук.- К.: Знання України, 2008.- 256 с. | 1-10 |
| 2. Додаткові джерела | |
| 1. Гаврилов Э.В. Эргономика на автомобильном транспорте.- Киев: Техника, 1976.- 152 с. | 10 |
| 2. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики.- Москва: Изд-во Моск. Ун-та, 1979.- 344 с. | 1-9 |
| 3. Методичне забезпечення (Реєстр методичних вказівок, планів семінарських занять, інструкцій до лабораторних робіт, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо) | |
| 1. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка» «для студентів 2 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 1004 “Транспортні технології”» / Укл. Понкратов Д.П. Харків: ХНАМГ, 2008. 36с. (електронна версія) | 1-10 |
| 2. Методичні вказівки до контрольної роботи з дисципліни «Ергономіка» «для студентів 2 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 1004 “Транспортні технології”» / Укл. Понкратов Д.П. Харків: ХНАМГ, 2008. 32с. (електронна версія) | 1-10 |

Навчальне видання

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «Ергономіка» (для студентів 2 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» (6.070101 – «Транспортні технології (за видами транспорту)»))

Автор: Денис Павлович Понкратов

План 2009, поз. 718 Р

Підп. до друку 19.11.2009
Друк на ризографі
Замовл. № 5627

Формат 60x84 1/8
Умовн.-друк. арк. 1,3
Тираж 10 прим.

Папір офісний
Обл.-вид. арк. 1,6

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