

Освітні компоненти обов'язкової частини навчання «Інформаційно - комп'ютерні технології» (ПП.Н.07)

Дисципліна семестр	Інформаційно - комп'ютерні технології (ПП.Н.07), 1 семестр
<p>Мета, стислий опис</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є: забезпечити майбутніх магістрів теоретичними знаннями і практичними навичками для вирішення професійних задач у галузі вишукування, проектування, будівництва та експлуатації об'єктів дорожнього будівництва, практичним використанням методів комп'ютерного моделювання.</p> <p>Основним завданнями вивчення навчальної дисципліни є: формування комплексу знань, умінь та уявлень, які необхідні для самостійного розв'язування задач автоматизованого проектування елементів автомобільних доріг на основі інформаційних даних</p> <p>По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сучасні САПР і ГІС; - Сучасні навігаційні системи у дорожньому будівництві; - Застосування баз даних в дорожньому будівництві; - Сумісне використання ГІС, САПР і GPS технологій у дорожньому будівництві; - Принципи побудови цифрових моделей рельєфу та ситуації за результатами вишукувань; - Основи цифрового моделювання в САПР місцевості; - Принципи побудови креслень у САПР; - Принципи та теоретичні основи методів планування робіт при розвитку та експлуатації дорожньої мережі, в тому числі і при обмежених фінансових ресурсах; - Теоретичні основи прогнозування інтенсивності транспортних потоків та оцінки достовірності і точності прогнозу; - Основи алгоритмів комп'ютерного аналізу показників технічного рівню автомобільних доріг; - Теоретичні основи моделювання руху автомобілів та транспортних потоків в залежності від параметрів технічного рівня та експлуатаційного стану автомобільної дороги; - Теоретичні основи дії експлуатаційних та проектних дорожніх нерівностей на коливальну систему автомобіля; - Принципи та основи алгоритмів комп'ютерного аналізу варіантів складу асфальтобетонної суміші за критеріями пакування мінеральних зерен та вартості суміші. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостійно здійснити вибір математичних методів вирішення задач при вишукуванні та проектуванні об'єктів будівництва; - Проводити постановку інженерної задачі на основі інформаційних даних; - Читати та будувати топографічну карту; - Планувати на ЕОМ розподіл обмежених фінансових ресурсів на ремонті та реконструкцію дорожньої мережі райавтодору, об'їзду; - Складати Excel-програму прогнозування методом найменших квадратів інтенсивності транспортних потоків за даними обліку дорожнього руху, та оцінювати достовірність і точність прогнозу;

	<ul style="list-style-type: none"> - Аналізувати на ЕОМ показники технічного рівню автомобільних доріг; - Моделювати на ЕОМ рух автомобілів та транспортних потоків в залежності від параметрів технічного рівня та експлуатаційного стану автомобільної дороги; - Моделювати на ЕОМ дію експлуатаційних та проектних дорожніх нерівностей на коливальну систему автомобіля; - Аналізувати за допомогою ЕОМ варіанти складу асфальтобетонної суміші за критеріями пакування мінеральних зерен та вартості суміші.
<p>Компетентності ЗК - загальні ФК – фахові</p>	<p>ЗК-7. Здатність до дослідницької діяльності, гнучкого способу мислення, розуміння і розв'язку задач, аналітичного відношення до установлених наукових концепцій. Готовність шукати та використовувати нову інформацію щодо стану питань з сучасних джерел світової науки.</p> <p>ЗК-10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації.</p> <p>ЗК-13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність до сприйняття та аналізу інформації, постановки мети і вибору шляхів її досягнення при збереженні основ інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК-15. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні із застосуванням ефективних методик дослідницької діяльності на основі системного аналізу та комп'ютерних технологій.</p> <p>ФК-10. Здатність обробляти і аналізувати отримані результати науково-дослідницької та науково-практичної діяльності, готувати дані для складання звітів і презентацій, написання рефератів, доповідей і статей та іншої науково-технічної документації.</p> <p>ФК-17. Здатність до планування, здійснення організаційно-технічних заходів, розроблення документації з організації й управління проектними та будівельними роботами при будівництві інженерних споруд.</p>
<p>Результати у вигляді програмних результатів навчання ПРН</p>	<p>ПРН-5. Володіти методами оцінки вимірювань, їх обробки та аналізу, методами планування експерименту, використовуючи апарат обчислювальної математики. Демонструвати знання методів обробки результатів обстеження, випробування і оцінки технічного стану мостових споруд. Вміння використовувати відповідні комп'ютерні програмні засоби і основи керування базами даних</p> <p>ПРН-12. Застосовувати сучасні програмно-технологічні засоби формування та актуалізації при розробці конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знань номенклатури та конструктивних форм. Демонструвати та втілювати у професійну діяльність знання інноваційних методів проектування, будівництва та експлуатації інженерних споруд для мостів і тунелів.</p> <p>ПРН-15. Уміння збирати, аналізувати і систематизувати інформацію за темою, планувати дослідження, готувати науково-технічні звіти, виконувати огляди публікацій.</p> <p>ПРН-16. Уміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології з проектування будівництва інженерних споруд. Приймати комплексні рішення, що гарантують довговічну та надійну роботу мостових споруд.</p>

	ПРН-19. Уміння навчатися значною мірою самостійно (self-directed) або автономно.				
Обсяг знань	Всього	Лекцій	Лабораторних	Конт. роботи	СРС
	90	16	16	5	53
Форми СРС	За робочою програмою навчальної дисципліни				
Оцінка результатів навчання	Залік				