

**Освітні компоненти обов'язкової частини навчання «Системний аналіз та теорія систем» (ПП.Н.01)**

Дисципліна семестр	Системний аналіз та теорія систем (ПП.Н.01), 1 семестр
<p><b>Мета, стислий опис</b></p>	<p><b>Метою</b> вивчення навчальної дисципліни є: підготовка фахівців з проектно-конструкторської, організаційно-управлінської, дослідницької діяльності з використанням системного підходу та аналізу в дорожній галузі на рівні професійних вимог зі спеціальності.</p> <p><b>Основним завданням</b> вивчення навчальної дисципліни є: формування понятійного апарату системології, придбання знань про математичні основи описання систем, моделювання та аналіз їхнього функціонування в рамках системного підходу; придбання необхідних навичок застосування отриманих знань для вирішення практичних завдань у дорожній і мостобудівній галузях.</p> <p>По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципи побудови та структури систем;</li> <li>- принципи та особливості раціонального використання різних систем в дорожній галузі;</li> <li>- принципи та методи функціонального, конструкторського та технологічного проектування систем;</li> <li>- сутність системного підходу до варіантного проектування автомобільних доріг;</li> <li>- поняття параметрів і критерії оцінки варіантів проектних рішень;</li> <li>- сучасні напрямки розвитку САПР в дорожній галузі.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- апроксимувати лінію тренду характеристик транспортного потоку за допомогою Excel;</li> <li>- знаходити коефіцієнт кореляції за допомогою Excel;</li> <li>- створювати базу даних за допомогою Excel;</li> <li>- використовувати знання системології при проектній діяльності підприємства;</li> <li>- обґрунтовувати проектні рішення з позиції системного підходу.</li> </ul>
<p><b>Компетентності ЗК - загальні ФК – фахові</b></p>	<p>ЗК-3. Здатність і готовність розуміти і аналізувати економічні проблеми і суспільні процеси, бути активним суб'єктом професійної та економічної діяльності, володіти процесом управління персоналом і його мотивацією.</p> <p>ЗК-6. Здатність використовувати методику визначення ризиків, виявляти фактори впливу для запобігання нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на об'єктах (виробництві).</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-9. Здатність знаходити обґрунтовані рішення з урахуванням вимог міцності, стійкості, надійності та довговічності, безпеки, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.</p>

	ФК-15. Здатність виконувати аналіз ризиків, їх можливих наслідків на етапах життєвого циклу мостових і тунельних споруд, узагальнення аналізу дефектів при експлуатації інженерних споруд та приймати рішення з запобігання негативних наслідків таких ризиків.				
<b>Результати у вигляді програмних результатів навчання ПРН</b>	<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-6. Володіти основними методами аналізу та визначення ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях і застосовувати їх при розробленні заходів з підвищення безпеки праці, захисту робочого персоналу від можливих наслідків аварій на виробництві.</p> <p>ПРН-13. Володіти методами оцінки впливів кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей на розвиток процесів деформацій і зміщень природних та інженерних об'єктів, для створення безпечних умов роботи споруди при розвитку негативних природних явищ. Володіти методами і засобами інформаційного пізнання на рівні новітніх досягнень, необхідних при ремонтах і реконструкції мостових споруд, будівель 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> <p>ПРН-20. Ставити і вирішувати завдання, що пов'язані з метрологічним забезпеченням, сертифікацією, атестацією, технічним наглядом та контролем якості продукції в дорожній галузі, зокрема, в процесі будівництва та експлуатації мостових споруд .</p>				
<b>Обсяг знань</b>	Всього	Лекцій	Лабораторних	Практичних	СРС
	<b>45</b>	<b>16</b>			<b>29</b>
<b>Форми СРС</b>	<b>За робочою програмою навчальної дисципліни</b>				
<b>Оцінка результатів навчання</b>	<b>Залік</b>				