



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Вища математика ОК 1.05

спеціальність	191 Архітектура та містобудування	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	Архітектура та містобудування	факультет	Факультет мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Фізики та вищої математики

ВИКЛАДАЧ

Масленніков Дмитро Ігорович



Вища освіта – спеціальність теоретична ядерна фізика
Друга вища освіта – спеціальність екологія, магістр
Науковий ступень - кандидат фізико-математичних наук 01.04.08 Фізика плазми
Вчене звання - доцент кафедри вищої математики
Досвід роботи – більше 25 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор близько 20 методичних розробок;
- Професійна діяльність включала викладання наступних дисциплін: «Вища математика», «Теорія ймовірностей», «Математична статистика»
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0665184587	електронна пошта	tyticmasl@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	---------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування компетентностей для використання вищої математики в професійної діяльності
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. (ПР03)
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 30 годин практичні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – іспит.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.	Програмні результати навчання	ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.
--------------------	---	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія

Лекція 1.	Визначники, їх властивості, використання для розв'язку систем лінійних рівнянь	практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Обчислення визначників,	Самостійна робота	Виконання індивідуального завдання з лінійної алгебри та аналітичної геометрії
Лекція 2.	Лінія на площині. Рівняння прямої на площині.	ПЗ 2	Розв'язок систем лінійних рівнянь за формулами Крамера		
		ПЗ 3	Рівняння прямої на площині		
		ПЗ 4	Рівняння прямої на площині		

Змістовий модуль 2. Математичний аналіз

Лекція 3.	Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Основні правила диференціювання. Загальна схема дослідження функцій і побудови їх графіків.	ПЗ 5	Похідна, правила диференціювання	Самостійна робота	Виконання індивідуального завдання з математичного аналізу
		ПЗ 6	Дослідження функцій, побудова графіків		
Лекція 4.	Функції двох змінних: область визначення, частинні похідні. Екстремуми функції двох змінних.	ПЗ 7	Область визначення функції двох змінних, частинні похідні		
		ПЗ 8	Локальний та умовний екстремуми		
		ПЗ 9	Метод найменших квадратів		
Лекція 5.	Первісна функції, невизначений інтеграл. Властивості невизначеного інтегралу. Загальні методи інтегрування. Визначений інтеграл і його властивості.	ПЗ10	Загальні методи інтегрування		
		ПЗ11	Визначений інтеграл, обчислення площ криволінійних трапецій та об'ємів тіл обертання		

Змістовий модуль 3. Теорія ймовірностей

Лекція 6.	Елементи комбінаторики. Класичне та статистичне визначення ймовірності. Алгебра подій	ПЗ12	Класичне визначення ймовірності		Виконання індивідуального завдання з теорії ймовірності
		ПЗ13	Алгебра подій		
Лекція 7.	Повторення незалежних випробувань, дискретна випадкова величина, її числові характеристики	ПЗ14	Повторення незалежних випробувань		
		ПЗ15	Дискретна випадкова величина, її числові характеристики		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<p>1. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. – М.: Наука, ГРФМЛ, 1982. – ч.1.</p> <p>2. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа: учебник в 3 т. / Л.Д. Кудрявцев. – М.: Высшая школа, 1998.</p> <p>3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В.Е. Гмурман. – М.: Наука, 1972.</p> <p>4. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике/ М.: Наука, 1987.</p> <p>5. Кудрявцев В.А., Демидович В.П. Краткий курс высшей математики/ М.: Наука, 1978.</p>	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вища математика, навчально-методичний посібник / В.Л. Сизоненко та ін. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2009. 2. Математичний аналіз, навчально-методичний посібник/ В.Л. Сизоненко та ін. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2010. 3. Аналітична геометрія, навчально-методичний посібник / В.Л. Сизоненко та ін. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2007. 4. Лінійна алгебра, навчально-методичний посібник / В.Л. Сизоненко та ін. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2005. 5. Вища математика (навчальний посібник) для здобувачів вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» початкового рівня. Масленніков Д.І., Коваленко М.Й., Харків: ДБТУ, 2022. 6. Теорія ймовірностей і математична статистика, навчальний посібник, М.Й. Коваленко, Д.І. Масленніков, Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 60	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 40	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 40	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 40	результат виконання самостійної(індивідуальної) роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.