

	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка	Силабус навчальної дисципліни			
		Вища математика			
		Статус дисципліни <i>обов'язковий компонент (цикл професійної підготовки)</i>			
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка				
Спеціальність	015 Професійна освіта (Цифрові технології), 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології),				
Освітня програма	<u>Професійна освіта (Цифрові технології),</u> <u>Середня освіта (Трудове навчання та технології)</u>				
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)				
Форма навчання	Денна				
Курс	1				
Семестр	1				
Обсяг дисципліни	Кредити	3	Години	90	
	Лекційні			18	
	Практичні/семінарські			18	
	Лабораторні			0	
	Самостійна робота			54	
Семестровий контроль	Екзамен				
Викладач	Войналович Н.М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики та методики її навчання				
Контактна інформація	n.m.voinalovych@cuspu.edu.ua				
Кафедра	Математики та методики її навчання				
Факультет	Математики, природничих наук та технологій				
Предмет навчання	<p><i>Курс «Вища математика» є важливою складовою професійної підготовки майбутнього фахівця. Основним завданням є систематизація та узагальнення базових знань, навичок і умінь зі шкільного курсу математики; повідомлення основних теоретичних відомостей з інтегрального та диференціального числення, аналітичної геометрії, комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики, навчання відповідному математичному апарату для розв'язування теоретичних і практичних задач, потрібних у професійній діяльності за обраним фахом; набуття навичок доведення розв'язку прикладних задач з вищої математики до практично прийняттого вигляду – числа, графіка, обґрунтованого висновку, звіту із застосуванням до цього таблиць і довідників.</i></p>				
Мета	<p><i>Сформувані у студентів знання, вміння і навички, необхідні для засвоєння професійно орієнтованих дисциплін природничого спрямування та дати необхідну базову математичну підготовку для розв'язування теоретичних і практичних задач, потрібних у професійній діяльності за обраним фахом.</i></p>				
Компетентності	<p><i>Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у студента мають бути сформовані такі загальні компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. • ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук. • ФК 30. Здатність логічно мислити, оперувати абстрактними об'єктами, розуміти роль і місце математики в сучасному світі; використовувати необхідний математичний апарат для аналізу, моделювання та розв'язування прикладних задач.
Програмні результати	<p><i>ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.</i></p> <p><i>ПРН 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.</i></p> <p><i>ПРН 10. Знати основи психології, педагогіки, а також спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.</i></p> <p><i>ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.</i></p>
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Основні поняття математичного аналізу.</p> <p>Тема 1. Похідна та її застосування. Поняття функції. Похідна функції, її фізичний та геометричний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила обчислення похідних. Похідна складеної функції. Рівняння дотичної. Ознаки зростання і спадання функції. Екстремуми функції. Друга похідна. Побудова графіків функції з використанням похідної.</p> <p>Тема 2. Інтеграл та його застосування. Первісна. Правила знаходження первісної. Площа криволінійної трапеції. Визначений інтеграл та його властивості. Методи інтегрування.</p> <p>Змістовий модуль 2. Початки стохастики.</p> <p>Тема 1. Комбінаторика. Правила комбінаторики. Розміщення, перестановки, комбінації.</p> <p>Тема 2. Основні поняття теорії ймовірностей. Простір елементарних подій та дії над подіями. Статистичне, аксіоматичне та класичне означення ймовірностей. Геометричні ймовірності. Умовні ймовірності. Випадкові величини та їх числові характеристики.</p> <p>Тема 3. Основні поняття математичної статистики. Вибірki. Числові характеристики вибірок.</p>
Критерії оцінювання роботи студентів	<p>Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Кожен з 2 навчальних модулів оцінюється у 30 балів, з урахуванням коректності виконання завдань відповідно до інструкції – разом 60 балів.</p> <p>У кожному модулі на поточне оцінювання передбачено 15 балів, модульний контроль –15 балів.</p>
Політика курсу	<p>Відвідування занять є обов'язковим.</p> <p>За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування чи</p>

	<p>семестрове навчання за кордоном), навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із деканатом.</p> <p>Виконані роботи захищаються у зазначені викладачем терміни.</p> <p>Політика академічної доброчесності базується на засудженні практик списування (відтворення робіт інших студентів), фабрикації, фальсифікації, обману.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>Лекції викладаються в Google Classroom в розділі «Лекції», завдання до практичних занять так само в розділі «Практичні заняття».</p> <p>Основну літературу для вивчення курсу можна знайти в бібліотеці ЦДПУ ім. В. Винниченка, або в електронному вигляді в Google Classroom у розділі «Література».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алексеев В. М. Элементарная математика. Решение задач. – К.: Высшая школа. – 1984 – 351 с. 2. Вибрані питання елементарної математики. За ред. Скорохода А.В. – К.: Вища школа, – 1982. – 445 с. 3. Вища математика: Підручник: У 2-х кн.. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – Кн. 1. Основні розділи / Г.Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін..; За ред.. Г.Л. Кулініча. – 400 с. 4. Вища математика: Підручник: У 2-х кн.. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – Кн. 2. Спеціальні розділи / Г.Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін..; За ред.. Г.Л. Кулініча. – 400 с. 5. Волков Ю.І., Войналович Н.М. Элементы дискретной математики: Навчальний посібник. – Кировоград: РВГ ІЦ КДПУ ім. В.Винниченка, 1999. – 173 с. 6. Дюженкова Л.І. Вища математика: Приклади і задачі. Посібник / Л.І. Дюженкова, О.Ю. Дюженкова, Г.О. Михалін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 624 с. 7. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч. I. Теорія ймовірностей.– К.: КНЕУ, 2000. – 304 с. 8. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч. II. Математична статистика. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с. 9. Конет І.М. Теорія ймовірностей та математична статистика в прикладах і задачах. – Кам'янець–Подільський: Абетка, 2001. – 220 с. 10. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу для учнів 10-го класу з поглибленим вивченням математики в середніх закладах освіти. – К.: Освіта, – 2000. – 318 с.
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Аудиторія теоретичного навчання, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали</p>