

| | |
|---|--|
| Відокремлений структурний підрозділ “Кіцманський фаховий коледж Закладу вищої освіти “Подільський державний університет” | Силабус навчальної дисципліни «Вища математика» Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій Освітньо-професійна програма: «Геодезія та землеустрій» |
| Освітньо-професійний ступінь | Фаховий молодший бакалавр |
| Статус дисципліни | Обов’язкова навчальна дисципліна |
| Форма навчання | Очна (денна), заочна |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин | 3 кредити / 90 годин |
| Мова викладання | Українська |
| Анотація дисципліни | Дисципліна "Вища математика" формує у майбутніх фахівців умінь і навичок опанувати сучасний математичний апарат, необхідний для аналізу і розв’язування прикладних задач технічного змісту, логічного та алгоритмічного мислення, сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти наукового світогляду; забезпечує фундаментального засвоєння теоретичного матеріалу, що передбачає вивчення основних положень лінійної алгебри, диференціального й інтегрального числення, звичайних диференціальних рівнянь та узагальнює можливості практичного використання вивчених методів у процесі розв’язування практичних задач у конкретній науковопрактичній діяльності. |
| Що буде вивчатися (предмет навчання) | Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи математичного апарату, необхідні для розв’язування теоретичних і практичних задач; навички математичного дослідження прикладних задач, методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь; розрахунки з використанням математичного апарату для опрацювання інформації та аналізу даних. |
| Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) | Метою викладання є навчити майбутніх спеціалістів оволодіти основами сучасного математичного апарату, необхідного для аналізу і розв’язання прикладних інженерних задач, логічному та алгоритмічному мисленню, сприяти формуванню у здобувачів освіти наукового світогляду. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | Знати теоретичні основи вищої математики. Застосовувати набуті теоретичні знання у практичній діяльності для розв’язання професійних завдань. Вміти розв’язувати складні задачі у спеціалізованих сферах професійної діяльності. Застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних. |

| | |
|--|--|
| | <p>Здійснювати пошук, відбір та опрацювання інформації з різних джерел у процесі професійної діяльності.</p> <p>Формувати й аналізувати форми геодезичної звітності та правильно інтерпретувати отриману інформацію.</p> <p>Вміти оперувати математичними твердженнями і виразами.</p> <p>Мати можливість продемонструвати: спроможність застосовувати обчислювальні вміння та навички у практичних ситуаціях; математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних дисциплін.</p> <p>Володіти навичками відшукувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації.</p> <p>Аргументувати вибір методів розв'язування прикладних задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p> <p>Самостійно вирішувати типові інженерні завдання у професійній діяльності, із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.</p> |
| <p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p> | <p>Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність використовувати теоретичний і методичний інструментарій фінансової, економічної, математичної, статистичної, правової та інших наук для розв'язання складних завдань у сфері фінансів, банківської справи та страхування.</p> <p>Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати рівень професійної підготовки.</p> |
| <p>Навчальна логістика</p> | <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ I</p> <p>Тема 1. Тригонометричні функції кута Тема 2. Обчислення значень тригонометричних функцій Тема 3. Поняття комплексного числа Тема 4. Комплексні числа Тема 5. Дії над комплексними числами заданими в алгебраїчній формі</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ II</p> <p>2.1. Елементи лінійної алгебри та векторної алгебри Тема 1. Система рівнянь і нерівностей Тема 2. Обернена матриця, її знаходження Тема 3. Системи лінійних рівнянь з двома і трьома змінними Тема 4. Обчислення визначників другого і третього порядку Тема 5. Вектори на площині Тема 6. Дії над векторами</p> <p>2.2. Аналітична геометрія. Системи лінійних нерівностей і лінійне програмування Тема 1. Предмет аналітична геометрія Тема 2. Різні види рівнянь, кут між прямими Тема 3. Площина в просторі Тема 4. Поняття про лінії другого порядку на площині</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Тема 5. Система лінійних нерівностей Тема 6. Система лінійних нерівностей та лінійне програмування</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ III</p> <p style="text-align: center;">3.1. Диференціальне числення функцій однієї змінної та багатьох змінних</p> <p>Тема 1. Функція Тема 2. Похідна та її застосування Тема 3. Задачі прикладного змісту Тема 4. Функції та графіки Тема 5. Функції багатьох змінних</p> <p style="text-align: center;">3.2. інтегральне числення. Диференціальні рівняння</p> <p>Тема 1. Невизначений та визначений інтеграл Тема 2. Основні методи інтегрування Тема 3. Обчислення площ плоских фігур Тема 4. Обчислення за допомогою інтегралів Тема 5. Поняття диференціального рівняння Тема 6. Елементи теорії ймовірності та математична статистика</p> |
| <p style="text-align: center;">Пререквізити</p> | <p>Дисципліна «Вища математика» може вивчатись одночасно або після засвоєння матеріалу предмета «Математика» профільної середньої школи.</p> |
| <p style="text-align: center;">Постреквізити</p> | <p>Загальний курс вищої математики є фундаментом математичної освіти фахового молодшого бакалавра. Вивчення математики пов'язане з опануванням інших загальнонаукових та спеціальних дисциплін і з подальшою діяльністю випускників вузу в якості спеціалістів. Курс вищої математики тісно пов'язаний з вивченням таких дисциплін: математика, геодезія, топографічне та землевпорядне креслення, геодезичні роботи при землеустрою.</p> |
| <p style="text-align: center;">Рекомендована література</p> | <p style="text-align: center;">Основна (базова)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вища математика: навчальний посібник. Частина 1./ В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. • Чернівці: Рута, 2002. – 190 с. 2. Вища математика: навчальний посібник. Частина 2./ В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. • Чернівці: Рута, 2007. – 255 с. 3. Вища математика: лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз. Частина 1. Навчальний посібник./ Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С. – Чернівці: Рута, 2003. – 205 с. 4. Вища математика: математичний аналіз, диференціальні рівняння. Частина 2. 5. Навчальний посібник/ Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С. Чернівці: Рута, 2004. – 160 с. 6. Вища математика: навчальний посібник. Частина 1./ В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. – Чернівці: Рута, 2000. – 190 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Шефтель З.Г. Теорія ймовірностей. Підручник. – К.: Вища школа, 1994. – 192 с. 8. П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. Высшая математика в примерах и задачах, часть 1 и 2. – М.: Высшая школа, 1986. 9. Г.Л. Кулініч, Л.О. Максименко, В.В. Плахотник, Г.Й. Призва. Вища математика: основні означення, приклади і задачі, частина перша та друга. – К.: Либідь, 1992. 10. Д.В. Клетеник. Сборник задач по аналитической геометрии. – М.: Наука, 1986. – 223 с. |

| | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Інформаційні ресурси | <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.mat.net.ua/mat/Kurosh-Algebra 2. http://www.knigi.tr200.net 3. http://www.newlibrary.math.reshebnik.ru/minorskiy 4. http://www.nauka24.com 5. http://www.economy.nayka.com.ua 6. http://www.uk.wikipedia.org | |
| Формат та обсяг курсу | Вид занять | Кількість годин |
| | Лекції | 30 |
| | Семінарські | - |
| | Лабораторні | - |
| | Практичні | 24 |
| Самостійна робота | 36 | |
| Розподіл балів, форма контролю | Форми контролю | Максимальна кількість балів |
| | <i>Залік</i> | 5 |
| Шкала оцінювання, національна та ЄКТС | Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
| | A | <i>Відмінно</i> |
| | B | <i>Добре</i> |
| | C | |
| | D | <i>Задовільно</i> |
| | E | |
| | FX | <i>Незадовільно</i> |
| F | | |
| Викладач | <p style="text-align: center;">АНДРІЄЦЬ Караліна Віталіївна Посада: викладач Категорія: спеціаліст другої кваліфікаційної категорії Педагогічне звання Науковий ступінь Е-mail: karalina.me@gmail.com Вебсайт</p> | |