

Міністерство освіти і науки України  
ВСП «Первомайський фаховий коледж  
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова»

**СИЛАБУС**

освітньої компоненти «**Основи вищої математики**»,  
що викладається в межах ОПП «**Виробництво, сервісне обслуговування та  
експлуатація двигунів внутрішнього згоряння**»  
за освітньо-професійним ступенем «**фаховий молодший бакалавр**»  
для спеціальності **133 «Галузеве машинобудування»**

Силабус розглянутий та ухвалений на засіданні циклової комісії «**Природничо-наукової  
підготовки, фізичного виховання та Захисту України**»:

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року № \_\_\_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_

Наталія ВАРЕЦЬКА



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ОСНОВИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ»

**Освітньо-професійної програми:**

**«Виробництво, сервісне обслуговування та експлуатація двигунів внутрішнього згорання»**

**Спеціальність: 133 - «Галузеве машинобудування»**

**Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»**

<b>Циклова комісія, за якою закріплена освітня компонента</b>	«Природничо-наукової підготовки, фізичного виховання та Захисту України»
<b>Рівень освіти</b>	Фахова передвища
<b>Освітньо-професійний ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Статус освітньої компоненти</b>	Обов'язкова дисципліна
<b>Семестр</b>	4
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)</b>	5 кредитів ЄКТС/ 150 годин
<b>Викладач освітньої компоненти</b>	Сологуб Алла Миколаївна, спеціаліст вищої категорії
<b>Контактна інформація про викладача</b>	Електронна пошта: solohub58@gmail.com Телефон: 0984241888
<b>Консультації з питань вивчення освітньої компоненти</b>	Вівторок 14.30-16.00 (ауд 103)
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ</b>	
<b>Коротка анотація освітньої компоненти</b>	Дисципліна «Основи вищої математики» спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок застосування математичного апарату, який допомагає аналізувати та моделювати різноманітні процеси із застосуванням у подальшій діяльності
<b>Мета освітньої компоненти</b>	<b>Метою вивчення дисципліни «Основи вищої математики» є формування особистості студентів, розвиток їх інтелекту і здібностей до логічного і алгоритмічного мислення, уміння</b>

	досліджувати математичні моделі, вирішувати математичні задачі, обробляти і аналізувати експериментальні дані.
<b>Обсяг курсу</b>	Аудиторні години 60 із них: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лекційні - 44 год;</li> <li>- Практичні - 16 год;</li> <li>- Самостійна робота - 90 год</li> </ul>
<b>Компетентності та результати навчання</b>	<p style="text-align: center;"><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p> <p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p style="text-align: center;"><b>Спеціальні компетентності (СК)</b></p> <p>СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань з виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання.</p> <p>СК5. Здатність використовувати математичні методи для розв'язку задач в галузі двинуобудування, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість, довговічність в процесі життєвого циклу технічних об'єктів двигунобудування.</p> <p>СК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та оцінювати результати вимірювань, за потребою застосовувати для поліпшення процесів виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні програми для вирішення технічних завдань в галузі двинуобудування.</p> <p>СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Результати навчання (РН)</b></p> <p>РН1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішування завдань двинуобудування.</p> <p>РН7. Володіти методами конструювання та розрахунку типових вузлів та механізмів технічних об'єктів двинуобудування, виконувати конструкторські розрахунки окремих елементів вузлів та машин (розрахунки на міцність,</p>

	<p>жорсткість, стійкість, витривалість), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію.</p> <p>РН12. Володіти термінологією галузевого машинобудування, спілкуватись в професійному середовищі державною та іноземною мовами.</p> <p>РН14 Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію під час розв'язування задач двигунобудування.</p>
<b>Формат курсу</b>	Проведення лекцій та практичних занять, консультацій.
<b>Теми</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елементи теорії матриць і визначників</li> <li>2. Загальна теорія систем лінійних рівнянь</li> <li>3. Лінії на площині</li> <li>4. Криві другого порядку</li> <li>5. Границі функцій</li> <li>6. Неперервність функції</li> <li>7. Похідна функції</li> <li>8. Диференціал функції однієї змінної</li> <li>9. Основні теореми диференціального числення</li> <li>10. Диференційованість функції багатьох змінних</li> <li>11. Дослідження функції багатьох змінних на екстремум, умовний екстремум</li> <li>12. Невизначений інтеграл</li> <li>13. Визначений інтеграл</li> <li>14. Диференціальні рівняння I-го порядку</li> </ol>
<b>Освітні технології та методи навчання</b>	<p>– вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь); – наочні (ілюстрація, демонстрація);</p> <p>– практичні(практичні заняття);</p> <p>– пояснювально-ілюстративний;</p> <p>– метод проблемного викладу;</p> <p>– проблемно-пошуковий</p>
<b>Форма контролю</b>	екзамен
<b>Пререквізити</b>	Математика
<b>Постреквізити</b>	Технічна механіка, Газова динаміка та агрегати наддуву, Основи технології машинобудування
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Використання мережі Інтернет-ресурсів
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кулінич Г.Л., Таран Є.Ю., Бурим В.М. Вища математика: спеціальні розділи: Підручник – К.: Либідь, 2001</li> <li>2. Афанасьєва О.М. та ін. Математика. Підручник. для студентів ВНЗ I-II р.а. технічних спеціальностей. –К.: Вища школа, 2001.</li> <li>3. Афанасьєва О.М. та ін. Дидактичні матеріали з математики. Навчальний посібник для студентів ВНЗ I-II р.а. технічних спеціальностей. –К.: Вища школа, 2001.</li> </ol>

	<p>4. Гетманцев В.Д. Лінійна алгебра і лінійне програмування. Навч. посібник. К., Либідь, 2001.</p> <p>5. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н. Вища математика. Практикум. К., ЦУЛ, 2003.</p> <p>6. Пак В.В., Носенко Ю.Л. Вища математика: Підручник. -К.: Либідь, 2002.</p> <p>7. Руданській Ю.К., Костробій П.П., Луник Х.П. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: навчальний підручник – Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2002.</p>
<p><b>Політика курсу</b></p>	<p><b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;</li> <li>- самостійна робота включає в себе самостійне опрацювання питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс або ж були розглянуті коротко, їх поглиблене опрацювання за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу;</li> <li>- індивідуальну роботу студент виконує самостійно, відповідно до методичних вказівок та визначеного викладачем завдання і терміну;</li> <li>- ліквідація заборгованості відбувається протягом 2 тижнів після встановленого терміну у дні визначені викладачем.</li> </ul> <p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент отримує за заняття оцінку 2 і зобов'язаний відпрацювати таке заняття;</li> <li>- під час роботи над завданнями, користуючись Інтернет-ресурсами та іншими джерелами інформації студент зобов'язаний вказати джерело, використане під час виконання завдання;</li> <li>- усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями.</li> <li>- списування під час виконання завдань заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв);</li> <li>- мобільні пристрої можуть бути використані лише із дозволу викладача.</li> </ul> <p><b>Політика щодо відвідування:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідування занять (лекцій, практичних занять) є обов'язковим компонентом відвідування;</li> <li>- за об'єктивних причин (наприклад, хвороба, індивідуальний графік, карантин ) навчання може відбуватись в дистанційному</li> </ul>

	режимі за погодженням із викладачем дисципліни. - студент, який спізнився, має право бути присутнім на занятті; студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом	
<b>Критерії оцінювання освітніх досягнень та компетентностей здобувачів фахової передвищої освіти ВСП «Первомайський фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова»</b>		
Оцінка	Критерії оцінювання	Рівень компетентностей
<b>5</b>	Студент демонструє повні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни «Основи вищої математики», правильні і обґрунтовані дає відповіді. Вміє використати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та зіставляти дані і робити правильні висновки. Приймає активну участь на практичних заняттях, дискусійних моментах лекцій.	Студент повністю відповідає спеціальним компетентностям та результатам навчання з дисципліни «Основи вищої математики»
<b>4</b>	Студент добре володіє матеріалом, що відповідає програмі дисципліни «Основи вищої математики», робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Студент відповідає спеціальним компетентностям та результатам навчання з дисципліни «Основи вищої математики», однак під час відповідей може допускати незначні неточності
<b>3</b>	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни «Основи вищої математики», володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами відповідає та теоретичні питання та пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни.	Студент частково відповідає спеціальним компетентностям та результатам навчання з дисципліни «Основи вищої математики» і є мінімально допустимий рівень знань у всіх складових навчальної програми дисципліни.
<b>2</b>	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни «Основи вищої математики». Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними.	Студент не відповідає спеціальним компетентностям та результатам навчання з дисципліни «Основи вищої

		математики» і не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.
--	--	---