



НАЗВА КУРСУ

ВИЩА МАТЕМАТИКА. ЧАСТИНА 1

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>
Спеціальність	<i>G9 Прикладна механіка</i>
Освітня програма	<i>Автоматизовані та роботизовані механічні системи; Динаміка і міцність машин; Конструювання машин; Технології виробництва літальних апаратів; Технології машинобудування; Інженерія роботів і дронів GG88; Штучний інтелект у механічній інженерії GF88</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>150 годин (5 кредитів ЕКТС), з них лекції – 30 годин, практичні заняття – 44 години, самостійна робота – 76 годин</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен / модульна контрольна робота (МКР), розрахункова робота (РР)</i>
Розклад занять	<i>Згідно з розкладом на сайті університету http://schedule.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектори та викладачі практичних занять кафедри математичної фізики та диференціальних рівнянь https://mph.kpi.ua/osobovij-sklad.html</i>
Розміщення курсу	<i>Визначається лектором відповідної частини курсу (посилання на дистанційний ресурс в Moodle, Google classroom, інформаційні ресурси в бібліотеці університету та на сайті кафедри, тощо) та доводиться до відома студентів на першому занятті</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Вища математика. Частина 1» є першою частиною обов'язкової компоненти «Вища математика», що входить до циклу професійної підготовки бакалаврів відповідної освітньо-професійної програми за спеціальністю G9 «Прикладна механіка».

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів здібностей до оволодіння основними поняттями та методами лінійної та векторної алгебри, аналітичної геометрії, теорії границь, диференціального числення функції однієї та багатьох змінних; вміння використовувати теоретичний матеріал для розв'язання типових задач з даних тем; застосовування отриманих знань, умінь та навичок для розв'язання прикладних задач математики, механіки, фізики та у своїй повсякденній практичній діяльності; самостійне використання та вивчення математичної літератури та інших інформаційних джерел.

Завдання навчальної дисципліни полягає у формуванні у студентів таких **здатностей**: згідно з матрицею відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми:

– **загальні компетентності**:

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

– **фахові компетентності**:

ФК 01. Здатність до аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі **результати навчання**:

згідно з матрицею забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми:

– ПРН 01. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;

– **знання**: поняття визначника та матриці, їх основні властивості та дії над ними; розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь різними способами; вектори, їх властивості, дії над ними та застосування; рівняння прямої на площині та у просторі, рівняння площини; поняття границі послідовності та функції; властивості границь та їх обчислення; поняття неперервності функцій та класифікація точок розриву; поняття похідної функції однієї змінної; таблиця похідних та правила диференціювання; застосування похідної до дослідження функції; основні поняття диференціального числення функцій багатьох змінних;

– **уміння**: обчислювати визначники, виконувати дії над матрицями, знаходити обернену матрицю; розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь різними методами; виконувати різні операції над векторами; записувати рівняння прямої і площини та проводити аналіз цих рівнянь; обчислювати границі послідовностей та функцій; досліджувати функції на неперервність; знаходити похідні та диференціали функції однієї змінної та використовувати їх для розв'язування практичних завдань; досліджувати функції за допомогою похідних; знаходити частинні похідні та диференціали функції багатьох змінних та використовувати їх для розв'язування практичних завдань;

– **досвід**: навчитися працювати самостійно з навчальними посібниками, довідниками та іншою навчальною літературою; вміти застосовувати набуті знання з математики до розв'язування різноманітних задач.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Навчальна дисципліна «Вища математика. Частина 1» викладається в першому семестрі на базі повної середньої або середньої професійної освіти та має тісний зв'язок з навчальними дисциплінами «Вища математика. Частина 2» та «Вища математика. Частина 3», які вивчаються в наступних семестрах. Дана дисципліна забезпечує такі дисципліни, як «Теоретична механіка», «Теоретичні основи теплотехніки», «Механіка рідини і газу» та інші згідно структурно-логічної схеми відповідної освітньої програми.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Елементи лінійної алгебри.

Тема 1.1. Матриці та визначники.

Тема 1.2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Методи розв'язання.

Розділ 2. Елементи векторної алгебри.

Тема 2.1. Вектори та дії над ними.

Тема 2.2. Скалярний, векторний та мішаний добуток.

Розділ 3. Елементи аналітичної геометрії.

Тема 3.1. Пряма на площині.

Тема 3.2. Пряма та площина в просторі.

Розділ 4. Теорія границь.

Тема 4.1. Числова послідовність. Границя числової послідовності.

Тема 4.2. Функція однієї змінної. Границя функції.

Тема 4.3. Неперервні функції. Класифікація точок розриву функції.

Розділ 5. Диференціальне числення функцій однієї змінної.

Тема 5.1. Похідні та диференціали функції однієї змінної.

Тема 5.2. Застосування похідних функції однієї змінної.

Розділ 6. Диференціальне числення функцій багатьох змінних.

Тема 6.1. Функція багатьох змінних та її властивості.

Тема 6.2. Частинні похідні та диференціали функції багатьох змінних.

Тема 6.3. Застосування частинних похідних функції багатьох змінних.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Рекомендована література

Базова

1. Герасимчук В. С. Вища математика. Повний курс у прикладах і задачах. Лінійна й векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї та багатьох змінних. Прикладні задачі: навч. посіб. / В. С. Герасимчук, Г. С. Васильченко, В. І. Кравцов. – Київ : Книги України ЛТД, 2014. – 578 с. – 3000 пр. – ISBN 978-966-2331-03-5.
2. Дубовик В. П. Вища математика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – 4-те вид. – К. : Ігнатекс–Україна, 2013. – 648 с. – 500 пр. – ISBN 978- 966-97049 -3-1. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10062/1/56.pdf>
3. Лінійна алгебра та аналітична геометрія [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю G9 Прикладна механіка / уклад.: Г. В. Журавська, Т. О. Карпалюк, І. М. Копась, Н. В. Рева. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2026. – 135 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/81702>
4. Вища математика. Частина 1. Збірник задач [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 131 (G9) Прикладна механіка / Г. В. Журавська, Т. О. Карпалюк, І. М. Копась, Н. В. Рева, Т. А. Самойленко, Н. В. Степаненко. – Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 182 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/72820>
5. Вища математика. Частина 2. Збірник задач [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю G9 Прикладна механіка / уклад.: Г. В. Журавська, Т. О. Карпалюк, І. М. Копась, Н. В. Рева, Т. А. Самойленко, Н. В. Степаненко. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 170 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/75396>
6. Копась І. М. Лінійна алгебра і аналітична геометрія. Збірник задач [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 131 (G9) Прикладна механіка / уклад.: І. М. Копась, Г. М. Кулик, Т. А. Самойленко, Н. В. Степаненко. – Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 130 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/64883>
7. Методичні вказівки та варіанти типово-розрахункових робіт з вищої математики для студентів технічних спеціальностей. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної / уклад.: Г. В. Журавська, І. М. Копась, Г. М. Кулик, Н. В. Рева, Н. В. Степаненко. – Київ: НТУУ «КПІ», 2016. – 90 с. – Режим доступу: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/29193>

Додаткова

1. Авдєєва Т. В. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Навчально-методичний посібник [Електронний ресурс] / уклад.: Т. В. Авдєєва, О. В. Борисенко, О. Ю. Дюженкова, В. В. Листопадава. – К.: «КПП ім. Ігоря Сікорського», 2021. – 84 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46065>

- Дудкін М. Є. Вища математика: підручник для здобувачів ступеня бакалавра за інженерними спеціальностями [Електронний ресурс] / М. Є. Дудкін, О. Ю. Дюженкова, І. В. Степахно. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 449 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/51064>
- Єрьоміна Т. О. Вища математика: Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії: Навчальний посібник [Електронний ресурс] / Т. О. Єрьоміна, О. А. Поварова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 114 с. – Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41267/1/NP_VM.pdf
- Зайцев Є. П. Вища математика: лінійна та векторна алгебра, аналітична геометрія, вступ до математичного аналізу: навч. посіб. / Є. П. Зайцев. – 2-ге видання, стереотипне. – К.: Алерта, 2017. – 574 с.
- Кушлик-Дивульська О. І. Елементи лінійної, векторної алгебри. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу: навч. посіб. Уклад.: О. І. Кушлик-Дивульська, Н. В. Поліщук. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2017. – 141 с.

Інформаційний ресурс

- Дистанційний курс «Вища математика. Частина 1. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної» для бакалаврів 1-го курсу спеціальності G9 Прикладна механіка / Г. В. Журавська, Т. О. Карпалюк, І. М. Копась, Н. В. Рева. – Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», ІПО, 2026. (інформаційний ресурс (елемент) системи дистанційного навчання на базі платформи ДН «Сікорський») – Адреса розміщення: <https://do.ipu.ua/course/view.php?id=8532>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Методика вивчення даної дисципліни є традиційною: на лекціях подається теоретичний матеріал та наводяться приклади розв'язування основних тематичних задач. На практичних заняттях студенти опрацьовують теоретичний та практичний матеріал, розв'язуючи задачі, подібні до розглянутих на лекціях. Для самостійної роботи та кращого засвоєння матеріалу студентам задаються домашні завдання та індивідуальні завдання розрахункової роботи. Перевірка рівня знань та засвоєння матеріалу проводиться за допомогою різноманітних контрольних заходів: тематичні контрольні роботи, експрес-контрольні, тестування, математичні диктанти, виконання та захисту розрахункової роботи. Оцінювання таких робіт проводиться у відповідності до положення про рейтингову систему оцінювання успішності студентів з даної дисципліни.

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції
1	Визначники, їх властивості та обчислення. Матриці та дії над ними. Матричні рівняння.
2	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь: метод Крамера, матричний метод, метод Гаусса.
3	Вектори та дії над ними. Скалярний, векторний та мішаний добуток векторів.
4	Пряма на площині.
5	Площина та пряма в просторі.
6	Числова послідовність. Границя числової послідовності. Границя функції. Нескінченно великі функції. Нескінченно малі функції.
7	Перша важлива границя. Друга важлива границя. Порівняння нескінченно малих функцій. Еквівалентні нескінченно малі функції та основні теореми про них.

8	Неперервність функції. Класифікація розривів функції.
9	Похідна функції. Основні правила диференціювання. Похідна складеної функції. Похідна оберненої функції. Похідна неявно заданої функції. Похідна функції, заданої параметрично. Логарифмічне диференціювання.
10	Похідні вищих порядків функції. Диференціал функції. Диференціали вищих порядків.
11	Основні теореми диференціального числення. Правило Лопітала.
12	Застосування диференціального числення до дослідження функцій. Найбільше і найменше значення функції. Загальна схема дослідження функції та побудова її графіка.
13	Функція багатьох змінних та її властивості. Частинні похідні та диференційованість функції багатьох змінних. Диференціал функції багатьох змінних.
14	Застосування частинних похідних. Дотична площина та нормаль до поверхні.
15	Локальні екстремуми функції двох змінних. Найбільше і найменше значення функції двох змінних.

Практичні заняття

№ з/п	Назва теми заняття
1	Визначники. Обчислення визначників довільного порядку.
2	Матриці та дії над ними. Обернена матриця. Матричні рівняння.
3	Методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Формули Крамера. Матричний метод. Метод Гаусса. Дослідження на сумісність системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
4	Вектори та дії над ними. Скалярний добуток векторів.
5	Векторний та мішаний добуток векторів.
6	Пряма на площині.
7	Площина в просторі. Пряма в просторі.
8	Взаємне розташування прямої та площини у просторі. Задачі на пряму і площину. (45 хв.) МКР – 1 «Елементи лінійної, векторної алгебри та аналітичної геометрії». (45 хв.)
9	Числова послідовність. Границя числової послідовності. Невизначеності та способи їх розкриття.
10	Границя функції. Нескінченно великі функції. Нескінченно малі функції. Розкриття невизначеностей.
11	Перша важлива границя та її наслідки. Друга важлива границя та її наслідки. Еквівалентні нескінченно малі функцій. Застосування еквівалентних нескінченно малих функцій до обчислення границь.
12	Неперервність функції. Точки розриву та їх класифікація. Асимптоти кривої.
13	Похідна функції. Основні правила диференціювання. Похідна складеної функції.

14	Похідна неявно заданої функції. Похідна функції, заданої параметрично. Логарифмічне диференціювання.
15	Похідні вищих порядків. Диференціал функції. Диференціали вищих порядків.
16	Застосування похідних. Правило Лопітала.
17	Дотична і нормаль до кривої. (45 хв.) МКР – 2 «Теорія границь. Диференціальне числення функції однієї змінної». (45 хв.)
18	Застосування диференціального числення до дослідження функцій. Найбільше і найменше значення функції.
19	Загальна схема дослідження функції та побудова її графіка.
20	Функція багатьох змінних та її властивості. Частинні похідні та повні диференціали 1-го та 2-го порядків.
21	Застосування частинних похідних. Дотична площина та нормаль до поверхні.
22	Локальні екстремуми функції двох змінних. Найбільше і найменше значення функції двох змінних.

6. Самостійна робота студента

На самостійну роботу студента (СРС) відводиться 76 годин навчального часу.

До СРС відносяться: опрацювання лекцій, підготовка до аудиторних занять, виконання домашніх завдань, тестів (27 год.); підготовка до контрольної роботи (4 год.); виконання завдань розрахункової роботи (15 год.); підготовка до екзамену (30 год.).

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Заняття проводяться в навчальних аудиторіях згідно розкладу. Також заняття можуть проводитись онлайн з використанням засобів відео зв'язку за умови однозначної ідентифікації здобувача вищої освіти. Проведення занять онлайн повинно бути передбачене відповідним наказом по КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Система вимог, які викладач ставить перед студентом та РСО результатів навчання оголошують студентам на першому занятті.

Відвідування занять

Відсутність на лекціях та на практичних заняттях не карається штрафними балами, проте студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються уміння й навички, необхідні для виконання практичних завдань, семестрової індивідуальної роботи, успішного написання МКР та складання екзамену.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і педагогічних працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль: експрес-опитування, опитування за темою заняття, тестування, МКР, розрахункова робота.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: екзамен.

Рейтингова система оцінювання результатів навчання

1. Рейтинг студента з навчальної дисципліни розраховується зі 100 балів, з них 50 балів – стартова складова (семестровий рейтинг) і 50 балів – екзаменаційна складова. Стартовий рейтинг складається з балів, які студент отримує протягом семестру за:

- роботу на практичних заняттях;
- виконання тестових завдань;
- виконання модульної контрольної роботи;
- виконання розрахункової роботи.

2. Критерії нарахування балів

2.1. Робота на практичних заняттях може включати усне чи письмове опитування для перевірки знань теоретичного матеріалу; розв'язування практичних задач біля дошки чи невеликі за часом письмові роботи для перевірки вміння студента застосувати теоретичні знання до розв'язування прикладних задач.

Ваговий бал – 0,5. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях (в середньому 10 відповідей на 20 заняттях): $0,5 \text{ бала} \times 10 = 5 \text{ балів}$.

Робота оцінюється в

- 0,5 бала при точній відповіді на поставлене запитання, правильному записі формул, вмінні застосувати необхідні методи, формули для розв'язання практичної задачі;
- 0,25 бала при нечіткому формулюванні основних теоретичних положень, формул або розв'язанні задачі з допомогою викладача;
- 0 балів при незнанні формул, теорем та нездатності застосувати їх до розв'язання поставлених задач;
- у кінці семестру студентам можуть додаватися заохочувальні бали за активність, але не більше 10 % від семестрового рейтингу, тобто не більше 5 балів.

2.2. Виконання тестових завдань – виконання студентами протягом семестру тестів у Moodle на базі платформи ДН «Сікорський».

Максимальна кількість балів за виконання всіх тестів: $1 \text{ бал} \times 13 = 13 \text{ балів}$.

2.3. Модульна контрольна робота (МКР)

Згідно з навчальним планом в першому семестрі заплановано проведення модульної контрольної роботи, яка розбивається на дві частини:

МКР – 1 «Елементи лінійної, векторної алгебри та аналітичної геометрії»;

МКР – 2 «Теорія границь. Диференціальне числення функції однієї змінної».

Ваговий бал кожної частини – 10 балів.

Максимальна кількість балів за МКР: $10 \text{ балів} \times 2 = 20 \text{ балів}$.

Система оцінювання контрольної роботи:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) — 9–10 балів.
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями — 7,5–8 балів.
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації) та незначні помилки — 6–7 балів.
- «незадовільно», незадовільна відповідь (не відповідають зазначеним вище критеріям оцінювання) — 0–5 балів.

Модульна контрольна робота та всі інші письмові роботи студенти пишуть самостійно без застосування допоміжних засобів (довідкові матеріали, мобільні телефони, планшети та ін.). Для підтвердження факту самостійного виконання будь-якої письмової роботи студент повинен вміти усно продемонструвати повне розуміння виконаної контрольної роботи.

У випадку дистанційного навчання контрольну роботу, що мала проводитися в аудиторії, студенти виконують на практичних заняттях за розкладом з використанням платформ Zoom, Google Meet або інших за домовленістю з викладачем. Студентам надсилаються завдання до контрольної роботи, і вони, через відведений для написання контрольної роботи час, повинні надіслати викладачеві оформлені розв'язки задач. Якщо робота від студента не надіслана вчасно, вважається що цей студент був відсутній на контрольній роботі, робота не перевіряється, і він отримує 0 балів (у разі відсутності поважної причини).

Як виняток, за поважної причини контрольна робота може бути перенесена на інший день (за попередньою домовленістю з викладачем).

Повторне написання модульної контрольної роботи не допускається.

2.4. Розрахункова робота (РР)

Максимальна кількість балів за виконану розрахункову роботу – 12 балів.

- виконані та захищені (студент може розв'язати будь-яке завдання зі своєї розрахункової роботи або аналогічне завдання та пояснити кожен крок свого розв'язання) всі завдання з урахуванням вимог до роботи, можливі незначні недоліки при оформленні результату — 11–12 балів, «відмінно»;
- виконані майже всі вимоги до роботи, або є несуттєві помилки — 9–10 балів, «добре»;
- є недоліки щодо виконання вимог до роботи і певні помилки — 7–8 балів, «задовільно»;
- завдання не виконано або допущено грубі помилки, роботу не зараховано — 0–6 балів.

Студент має вчасно здавати завдання розрахункової роботи на перевірку, термін здачі частин розрахункової роботи визначається викладачем. Повністю виконану розрахункову роботу студент повинен подати не пізніше останнього заняття семестру. У разі порушення цього дедлайну студент вважається недопущеним до екзамену основної сесії. У подальшому студент для отримання допуску до екзамену додаткової сесії може здати та захистити свою розрахункову роботу тільки на мінімальну позитивну оцінку, що складає 60 % від максимально можливої кількості балів за розрахункову роботу.

У випадку дистанційного навчання виконана РР надсилається на електронну пошту викладача або іншу платформу за домовленістю з викладачем.

3. Умовою позитивного календарного контролю є отримання студентом щонайменше 50 % від максимально можливої кількості балів на момент контролю.

4. Умовою допуску до екзамену є зарахована розрахункова робота та індивідуальний семестровий рейтинг не менше ніж 60 % від максимально можливої кількості балів за семестр (50 балів), тобто 30 балів.

5. Умовою здачі екзамену є екзаменаційний рейтинг студента не менш ніж 60 % від максимально можливої кількості балів за екзамен (50 балів), тобто 30 балів.

На екзамені студенти виконують екзаменаційну контрольну роботу. Кожен екзаменаційний білет містить два теоретичних питання і три практичних завдання, які оцінюються у 10 балів за наступними критеріями.

Система оцінювання теоретичних питань:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації) — 9–10 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації), або незначні неточності — 7,5–8 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації) та деякі помилки — 6–7 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь — 0–5 балів.

Система оцінювання практичних завдань:

- «відмінно», повне безпомилкове розв'язування завдання — 9–10 балів;
- «добре», повне розв'язування завдання з несуттєвими неточностями — 7,5–8 балів;
- «задовільно», завдання виконане з певними недоліками — 6–7 балів;
- «незадовільно», завдання не виконано — 0–5 балів.

Під час екзамену, забороняється використання будь-яких довідкових матеріалів, телефонів та інших гаджетів.

6. Сума стартових балів та балів за екзаменаційну контрольну роботу переводиться до **екзаменаційної оцінки** згідно з таблицею відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

Бали: практичні заняття + тести + МКР + розрахункова робота + + екзаменаційна контрольна робота	Оцінка
95–100	Відмінно
85–94	Дуже добре
75–84	Добре
65–74	Задовільно
60–64	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не зараховано розрахункову роботу, або стартовий рейтинг менше 30 балів	Не допущено

У випадку дистанційного навчання за рішенням адміністрації університету передбачена можливість виставлення екзаменаційної оцінки «автоматом» (за згодою студента) через перерахунок стартових балів за 100-бальною шкалою:

$$R = 60 + \frac{40(R_I - R_D)}{R_C - R_D},$$

де $R_C = 50$ балів – максимальна сума вагових балів всіх контрольних заходів протягом семестру,
 R_I – сума балів, яку набрав студент протягом семестру (індивідуальний рейтинг за семестр),
 $R_D = 30$ балів – допусковий бал до екзамену.

У разі незгоди студента з оцінкою, отриманою «автоматом», він складає екзамен у режимі відеозв'язку згідно з розкладом екзаменаційної сесії.

Якщо індивідуальний рейтинг студента $R_I < 30$ балів і він вважається не допущеним до екзамену основної сесії, то, у випадку зарахованої розрахункової роботи, студенту надається можливість отримання допуску до екзамену додаткової сесії, шляхом проведення додаткових контрольних заходів.

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Передбачено можливість зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено:

доцент кафедри МФДР, канд. фіз.-мат. наук, доц. Копась Інна Миколаївна

доцент кафедри МФДР, канд. фіз.-мат. наук, доц. Степаненко Наталія Вікторівна

Ухвалено

кафедрою математичної фізики та диференціальних рівнянь ФМФ (протокол № 10 від 24 червня 2026 р.)

Погоджено

Методичною комісією НН ММІ (протокол № 11 від 29 червня 2026 р.)