Білоцерківський національний аграрний університет
Економічний факультет
Кафедра вищої математики та фізики

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА» Галузь знань - 07 «Управління та адміністрування» Спеціальність -072 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Освітня програма - «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	обов'язковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	8 кредитів /240 годин
Семестр	1,2
Форма контролю	Залік, іспит
Мова викладання	українська
Профайл викладачів	**Ревицька Уляна Степанівна** **Посада:** доцент кафедри вищої математики та фізики **Науковий ступінь:** кандидат фізико-математичних наук **Робоче місце:** навчальний корпус №3 (пл. Соборна, 8/1), 77 ауд. (кафедра вищої математики та фізики). **E-mail:** yliana.revytska@btsau.edu.ua **Зв'язок з викладачем:**+380502051835 **Стригіна Оксана Анатоліївна** **Посада**: доцент кафедри вищої математики та фізики **Вчене звання**: доцент **Науковий ступінь:** кандидат фізико-математичних наук **Робоче місце:** навчальний корпус №3 (пл. Соборна, 8/1), 77 ауд. (кафедра вищої математики та фізики). **E-mail:** oksana.stryhina@btsau.edu.ua **Зв'язок з викладачем:** +380685364640
Опис дисципліни	«Вища та прикладна математика» займає фундаментальне місце в схемі вивчення основ економічних знань, прийняття рішень в умовах раціонального ведення господарства, переходу до ринкових умов господарювання. Дисципліна відноситься до циклу фундаментальних, на базі яких можливе подальше вивчення математико-економічниxx та економетричних моделей.

Передумови для вивчення дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна «Вища та прикладна математика» базується на знаннях здобутих в шкільних курсах математики, алгебри та початків аналізу, геометрії.
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Вища та прикладна математика» є засвоєння студентами базових математичних знань, умінь і навичок, необхідних під час професійної діяльності; формування логічного гнучкого мислення.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
Очікувані результати навчання	1. Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі та біржової діяльності й уміння критичного мислення та синтезу в професійних цілях. 2. Знати основну термінологію та мати базові й структуровані знання зі сфери підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого вивчення дисциплін та використання їх на практиці. 5. Організовувати інформаційний пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування інформаційного банку даних як основи професійної діяльності у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних та біржових структур. 15. Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній і біржовій діяльності за допомогою сучасних методів. 17. Вміти вирішувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур і розв'язувати проблеми у кризових ситуаціях з урахуванням зовнішніх і внутрішніх впливів.
Структура курсу	*Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра* Тема 1.1. Матриці та дії над ними Тема 1.2. Визначники. Мінори. Алгебраїчні доповнення. Тема 1.3. Системи лінійних рівнянь. Тема 1.4. Застосування матричного числення до економічних задач. *Змістовий модуль 2. Аналітична геометрія* Тема 2.1. Рівняння прямої на площині. Тема 2.2. Моделі й задачі економічного змісту. *Змістовий модуль 3. Множини й послідовності* Тема 3.1. Методи теорії множин. Тема 3.2. Числові послідовності. *Змістовий модуль 4. Функції та їх графіки* Тема 4.1. Функції однієї змінної. Тема 4.2. Застосування функцій в економічній теорії. Тема 4.3. Границя функції. Тема 4.4. Неперервність функції. *Змістовий модуль 5. Методи диференціального числення*

	функції однієї змінної та їх застосування в економічному аналізі Тема 5.1. Похідна функції. Диференціал функції. Правила диференціювання Тема 5.2. Похідні й диференціали вищих порядків Тема 5.3. Дослідження функцій і побудова їх графіків Тема 5.4. Еластичність. Тема 5.5. Прийняття оптимальних рішень в економічних дослідженнях *Змістовий модуль 6. Методи й моделі диференціального числення функції багатьох змінних* Тема 6.1. Поняття функції багатьох змінних. Диференційованість функції двох змінних. Тема 6.2. Частинні похідні. Локальний екстремум. Градієнт. Економічне застосування градієнта. *Змістовий модуль 7. Методи й моделі інтегрального числення та їх економічні застосування* Тема 7.1. Первісна й невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування. Тема 7.2. Визначений інтеграл. Формула Ньютона – Лейбніца. Тема 7.3. Невласні інтеграли. Економічні застосування. *Змістовий модуль 8. Диференціальні рівняння та їх застосування в економічних моделях* Тема 8.1. Задачі, що приводять до диференціальних рівнянь. Тема 8.2. Диференціальні рівняння I і II порядків. Тема 8.3. Динамічна модель Кейнса. Тема 8.4. Модель демографічного процесу. Тема 8.5. Неокласична модель зростання. *Змістовий модуль 9. Теорія ймовірностей.* Тема 9.1. Випадкові величини: дискретні (ДВВ) та неперервні (НВВ). Способи завдання, закони розподілу ДВВ, їх числові характеристики. Тема 9.2. Закони розподілу НВВ: рівномірний, показниковий, нормальний. Тема 9.3. Нерівність Чебишова. Граничні теореми схеми Бернуллі.
Методи навчання	Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу; пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу; бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять; ілюстрація – для розкриття явищ і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки, слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint). Під час практичних заняття використовуються: робота в малих групах, мозкові атаки, презентації, метод проектної роботи, ажурна пилка.
Політика	**Політика щодо академічної доброчесності:** очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування

	викладачем. **Політика щодо відвідування занять:** очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі. **Політика щодо дедлайнів і перескладання**: студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт. **Політика щодо виконання завдань**: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність. **Політика оцінювання:** засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).
Рекомендовані джерела інформації	**Базова література** 1. Мельниченко О.П., Ревицька У.С., Непочатенко В.А. Вища математика: збірник завдань для виконання самостійних робіт та методичні рекомендації щодо їх виконання для студентів І курсу денної форми навчання економічних спеціальностей: навч.-метод. посіб. Біла Церква: БНАУ, 2019. 38 с. 2. Шевченко Р. Л., Мельниченко О. П., Непочатенко В. А. Основи вищої математики: навч.-метод.посіб. Біла Церква, 2015. 302 с. 3. Грисенко М. В. Математика для економістів: навч. посіб. Київ, Либідь, 2007. 720 с. 4. Валєєв К. Г., Джалладова І. А. Вища математика: У 2-х ч., Ч.1. Київ, КНЕУ, 2001. 546 с. 5. Валєєв К. Г., Джалладова І. А. Вища математика: У 2-х ч. Ч.2. – Київ. КНЕУ, 2002. 451 с. 6. Барковський В. В., Барковська Н. В. Вища математика для економістів: навч. посіб. Київ, ЦНЛ, 2019. 448 с. 7. Клепко В. Ю., Голець В. Л. Вища математика в прикладах і задачах: навч. посіб. 2-ге вид. Київ, ЦУЛ, 2009. 594 с. 8. Шевченко Р. Л., Ревицька У. С., Івасюк В. В. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики: навч. посіб. Біла Церква, БНАУ, 2008, 216 с.