

МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА

Кредити та кількість годин: 3 кредити ЄКТС; години: 22 лекційних, 12 практичних, 56 самостійної роботи; залік

I. Опис навчальної дисципліни (Анотація дисципліни).

Викладання курсу “Математична логіка”, як і викладання будь-яких навчальних предметів, повинно здійснюватись з дотриманням дидактичного принципу – встановлення міждисциплінарних зв’язків. Найтісніший зв’язок математичної логіки з математикою, оскільки сучасна логіка послуговується математичними методами для обґрунтування положень своєї теорії. Вивчення логічних операцій в алгебрі Буля передбачає застосування методу аналогії з арифметичними операціями. Також закони логічних операцій розкриваються з опорою на закони арифметичних дій в теорії чисел. Під час вивчення форм чуттєвого і раціонального пізнання та особливостей мислення з необхідністю здійснюється зв’язок з психологією. Вивчення структури суджень, класифікації суджень, їх логічної вартості спирається на зв’язки з астрономією, фізикою, біологією, філософією, історією та іншими науками, оскільки використовуються судження з різних галузей знань. І безумовно для аналізу суджень та міркувань добираються положення з економічних наук, обґрунтовуються зв’язки між поняттями з економічних, правових та інших теорій, встановлюється правильність побудованого міркування з певної галузі знань.

Стрімкі соціально-економічні процеси вимагають підготовки компетентних, ерудованих, висококультурних фахівців. Досягненню цієї мети сприяє вивчення математичної логіки, яка входить у систему наук, що становлять інтелектуальне ядро духовної культури людства. У наш час роль і значення математичної логіки дедалі зростають, що зумовлюється потребами НТР, насамперед у широкій комп’ютеризації виробництва, керування і обслуговування.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Головна дидактична мета вивчення курсу “Математична логіка” майбутніми фахівцями полягає в тому, щоб оволодіти культурою загально логічного мислення, логічною грамотністю, мінімумом тих логічних знань і вмінь, які необхідні для інтелектуальної і розумової діяльності.

Завдання вивчення дисципліни «Математична логіка» полягають у набутті таких загальних та фахових компетентностей:

- ознайомлення із основами науки, що виникла з філософських знань, і шляхом формалізації та запровадження математичних методів до обґрунтування її положень перетворилась на сучасному етапі у символічну, формальну, математичну логіку;
- формування елементарних вмінь та навичок формалізації фундаментальних положень не тільки логічної науки, але й інших наук, які вимагають стислого, лаконічного висвітлення основних положень з різних галузей навчальних дисциплін;
- розвиток культури мовлення і мислення;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

Предмет дисципліни «Математична логіка»: складна система, що охоплює загальні, забезпечувальні істинність мислення, умови, яких необхідно дотримуватися незалежно від змісту думок.

III. Результати навчання.

В результаті вивчення курсу студенти повинні оволодіти знаннями форм чуттєвого та раціонального пізнання, особливостей мислення, знаннями форм та законів мислення, вмінням застосовувати мову логіки, зокрема мову логіки висловлень та мову логіки предикатів. Крім цього, викладання основ логіки має на меті сформувати у студентів чіткі уявлення про поняття, як логічну категорію і форму мислення, зміст його і обсяг, відношення між поняттями, та озброїти вмінням впевнено і грамотно виконувати такі логічні операції з поняттями, як узагальнення, обмеження, означення, поділ обсягу і класифікацію понять.

Досягнення високого рівня культури загально логічного мислення означає також оволодіння майбутніми фахівцями вмінням встановлювати істинність чи хибність суджень, відношення між зрівнюваними судженнями і за допомогою логічного квадрата визначати логічну вартість суджень. Логічна грамотність, яку необхідно сформувати у майбутніх економістів в результаті вивчення курсу, означає, що кожен студент повинен вміти провести міркування і встановити його правильність на основі знань правил дедуктивних міркувань та істинності вихідних суджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні вміти: використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логічні чи алогічні аспекти соціально-економічних явищ та процесів, а також формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки; абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни).

№ з/п	Тема заняття
1	Предмет та значення логіки.
2	Поняття.
3	Логічні операції з поняттями.
4	Судження. Дії над висловлюваннями
5	Класифікація суджень за кількістю і якістю.
6	Основні логічні закони.
7	Логічні відношення між судженнями.
8	Логіка предикатів.
9	Будова теореми. Види теорем.
10	Міркування як форма мислення. Види міркувань.
11	Виведення із складних суджень.