**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра комп’ютерної математики і математичного моделювання

 (назва)

«**ЗАТВЕРДЖУЮ**»

Голова науково-методичної комісії

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва комісії)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_**Бурега В.В.\_\_\_\_**

 (підпис) (ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Сучасні проблеми і методи математичного та комп’ютерного моделювання

( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань\_\_\_\_\_\_5 Соціальні та поведінкові науки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва)

спеціальність 054 Соціологія

(шифр і назва )

спеціалізація 054-01 Соціологічний супровід управління соціально-економічними процесами в організаціях

054-02 Соціологічне забезпечення маркетингової та рекламної діяльності

(шифр і назва )

вид дисципліни загальна підготовка

(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна

(денна / заочна)

Харків – 2017 рік

**ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ**

Робоча програма з навчальної дисципліни Сучасні проблеми і методи математичного та комп’ютерного моделювання

(назва дисципліни)

Розробник:

зав.кафедрою, д.т.н., професор Любчик Л.М.

(посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

комп’ютерної математики і математичного моделювання

(назва кафедри)

Протокол від «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Любчик Л.М.\_\_\_\_\_

 (назва кафедри) (підпис) (ініціали та прізвище)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

Назва випускової кафедри кафедра соціології та політології

Завідувач кафедри Бурега В.В.

 (підпис) (ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р.

**ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата засідання кафедри – розробника РПНД | Номер протоколу | Підпис завідувача кафедри | Підпис голови НМК (для дисциплін загальної підготовки та дисциплін професійної підготовки за спеціальністю) або завідувача випускової кафедри (для дисциплін професійної підготовки зі спеціалізації, якщо РПНД розроблена не випусковою кафедрою) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

**ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Мета курсу - формування системи знань з методології та інструментарію побудови і дослідження математичних моделей соціальних процесів, навчання основним положенням, загальним підходам та методам математичного та комп’ютерного моделювання.

Компетентності (ЗК-4) – Здатність створювати та розв’язувати математичні моделі різноманітних об'єктів та явищ, що найчастіше використовуються в соціології.

Результати навчання (РНз-4) - знання сучасних моделей хвильових, еволюційних, кризових та революційних соціальних процесів та явищ, комп'ютерних технологій, що застосовуються при їх аналізі та прогнозуванні; вміння самостійно використовувати сучасні математичні моделі для розв’язання науково-дослідницьких та виробничо-технологічних задач професійної діяльності

У результаті вивчення дисципліни «Сучасні проблеми і методи математичного та комп’ютерного моделювання» студенти повинні:

Знати:

* основні поняття та визначення математичного та комп’ютерного моделювання соціальних процесів;
* етапи та принципи створення та дослідження моделей соціальних процесів за допомогою комп’ютера;
* методи комп’ютерного моделювання соціальних процесів оптимального управління та прийняття рішень;
* сучасні методи та технології проведення обчислень, методи оцінки точності та достовірності одержаного розв’язку.

Вміти:

* будувати найпростіші математичні моделі соціальних процесів;
* вибирати метод розв’язування;
* розв’язувати задачі, для яких необхідно використати комплекс аналітичних, чисельних і якісних методів;
* користуватися системами комп’ютерної математики;
* оцінювати та аналізувати результати розрахунків.

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS | З них | За видами аудиторних занять (годин) | Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ) | Поточний контроль | Семестровий контроль  |
| Аудиторні заняття (годин) | Самостійна робота (годин) | Лекції | Лабораторні заняття | Практичні заняття, семінари | Контрольні роботи (кількість робіт) | Залік | Екзамен |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 135/4,5 | 30 | 105 | 20 |  | 10 | 95 | 2 |  | **+** |

**Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 22 %**

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п. | Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР) | Кількість годин | Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах).Назви змістових модулів.Найменування тем та питань кожного заняття.Завдання на самостійну роботу. | Рекомендована література (базова, допоміжна) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Л | 2 | Змістовний модуль № 1. Поняття моделювання та його види. Класифікація математичних моделей. Етапи побудови математичних моделей. Системний і когнітивний аспекти методології моделюванняТЕМА 1. Основні принципи системного аналізуІсторія розвитку системних уявлень. Програма Л.Берталанфи. Основні поняття системного аналізу. Розрізнення системи і множини. Визначення системи по Гейнсу і Акоффу. Динаміка системи. Поняття позитивного і негативного зворотного зв'язку. Принцип контрінтуїтивної поведінки складних систем. | 1-6 |
| 2 | С | 15 | ТЕМА 1. Основні принципи системного аналізуКоротка історія еволюції системних уявлень в соціології. Специфіка живих систем (погляди У.Матурани). Поняття аутопойезіса. Особливості системних уявлень в теоріях Лумана і Гидденса. Аналіз систем правил. | 1-6 |
| 3 | ПЗ | 2 | ТЕМА 1. Основні принципи системного аналізуОсновні поняття системного аналізу. Розрізнення системи і множини. Визначення системи по Гейнсу і Акоффу. Динаміка системи. Поняття позитивного і негативного зворотного зв'язку. Принцип контрінтуїтивної поведінки складних систем. | 1-6 |
| 4 | Л | 2 | ТЕМА 2. Напрями прикладного системного аналізуКласифікація методологічних підходів по виду участі елементів (унітаризм, плюралізм, примус). Жорсткі і м'які системи. Принципи дослідження м'яких систем у Черчмена і Акоффа. Методологія м'яких систем П. Чекленда. | 1-6 |
| 5 | С | 10 | ТЕМА 2. Напрями прикладного системного аналізуМетодологія критичних систем В. Ульриха. Проблеми впровадження результатів системного аналізу. Приклади розчинення проблем. | 1-6 |
| 6 | Л | 2 | ТЕМА 3. Когнітивний підхід до вивчення соціальних системІсторія розвитку когнітивного підходу. Структура когнітології. Типологія знань. Моделі репрезентації знань. Когнітивні карти. Методи аналізу когнітивних карт. | 1-6 |
| 7 | С | 10 | ТЕМА 3. Когнітивний підхід до вивчення соціальних системПоняття когнітивного стилю. Типології Акоффа і Маруями. Когнітивні аспекти використання метафор в системному аналізі.Когнітивний підхід в соціальних дослідженнях. Основні завдання когнітивної соціології по Зерубавелу. Місце когнітивної соціології в співдружності когнітивних наук. | 1-6 |
| 8 | ПЗ | 2 | ТЕМА 3. Когнітивний підхід до вивчення соціальних системІсторія розвитку когнітивного підходу. Структура когнітології. Типологія знань. Моделі репрезентації знань. Когнітивні карти. Методи аналізу когнітивних карт. | 1-6 |
| 9 | Л | 2 | ТЕМА 4. Роль моделювання в соціологіїВзаємозв'язки понять теорія і модель. Типологія моделей. Когнітивна модель. Види змістовних моделей. Роль формальних моделей. Елементи моделей. Візуалізація і якісні методи моделювання. | 1-6 |
| 10 | С | 10 | ТЕМА 4. Роль моделювання в соціології Моделі соціальних систем. Соціальна мережа. Доцільність використання різних моделей соціальних систем залежно від специфіки конкретних завдань. | 1-6 |
| 11 | Л | 2 | Змістовний модуль № 2. Змістовні моделі соціальної динамікиТЕМА 5. Основні поняття теорії соціальних змінТипологія соціальних змін. Головні причини соціальних змін. Основні форми соціальних процесів. Моделі з насиченням. Спіраль і цикл.Еволюційні процеси. Теорії багатолінійної еволюції. Теорія переривчастої рівноваги.  | 1-6 |
| 12 | С | 10 | ТЕМА 5. Основні поняття теорії соціальних змінРоль соціальних механізмів у поясненні соціальних процесів. Перспективи розвитку аналітичного підходу до соціологічної теорії. Підхід Р.Будона. Соціокогнітивний механізм. Уточнення трактування мікро- і макропідходу. | 1-6 |
| 13 | ПЗ | 2 | ТЕМА 5. Основні поняття теорії соціальних змінТипологія соціальних змін. Головні причини соціальних змін. Основні форми соціальних процесів. Моделі з насиченням. Спіраль і цикл.Еволюційні процеси. Теорії багатолінійної еволюції. Теорія переривчастої рівноваги. | 1-6 |
| 14 | Л | 2 | ТЕМА 6. Моделі життєвого циклу Розвиток циклічних представлень. Типова модель життєвого циклу. Приклади моделей життєвого циклу. | 1-6 |
| 15 | С | 10 | ТЕМА 6. Моделі життєвого циклуМодель життєвого циклу цивілізацій. Життєвий цикл етносу по Л.Н.Гумилеву. Життєвий цикл громадського руху. Життєвий цикл організації. Життєвий цикл наукової спеціальності. Життєвий цикл технологічного устрою. Життєвий цикл продукту. Життєвий цикл сім'ї і індивіда. | 1-6 |
| 16 | Л | 2 | ТЕМА 7. Моделі хвилевої динамікиПрирода періодичності. Космічні теорії циклічності. Зв'язок хвилевих коливань з життєвими циклами елементів. Теорія зміни поколінь. | 1-6 |
| 17 | С | 10 | ТЕМА 7. Моделі хвилевої динамікиХвилі економічної динаміки. Типологія економічних циклів. Механізм утворення політико-ділового циклу. Довгі хвилі Кондратьєва. Цикли боротьби за світове лідерство. Модель Гольдстайна.Хвилеві процеси в політичній сфері. Моделі Клинберга, Наменвирса, Шлезингера і Барбера. | 1-6 |
| 18 | ПЗ | 2 | ТЕМА 6, Моделі життєвого циклуРозвиток циклічних представлень. Типова модель життєвого циклу. Приклади моделей життєвого циклу.ТЕМА 7. Моделі хвилевої динамікиПрирода періодичності. Космічні теорії циклічності. Зв'язок хвилевих коливань з життєвими циклами елементів. Теорія зміни поколінь. | 1-6 |
| 19 | Л | 2 | ТЕМА 8. Когнітивний підхід до аналізу соціокультурної динамікиОснови еволюційної теорії П.А.Сорокіна. Базові соціокультурні системи. Принцип іманентних змін. Принцип межі. | 1-6 |
| 20 | С | 10 | ТЕМА 8. Когнітивний підхід до аналізу соціокультурної динамікиПіввікові цикли в соціокультурній еволюції. Когнітивна теорія С.Ю.Маслова. Аналітичний і синтетичний типи свідомості. Еволюція стилів в мистецтві. Циклічна модель розвитку культури В.Бюля. | 1-6 |
| 21 | Л | 2 | ТЕМА 9. Інноваційні процесиОсновні поняття інноватики. Джерела нововведень по Друкеру. Типологія моделей дифузії інновацій. Чинники, що визначають швидкість поширення інновацій. Соціокогнітивная теорія А.Бандуры. Навчання нововведенням. | 1-6 |
| 22 | С | 10 | ТЕМА 9. Інноваційні процесиЗмістовні і формальні моделі поширення нововведень і зростання чисельності популяції. Модель Мальтуса. Логістична модель. Зв'язок моделі кумулятивного зростання і моделі життєвого циклу. | 1-6 |
| 23 | ПЗ | 2 | ТЕМА 9. Інноваційні процеси Основні поняття інноватики. Джерела нововведень по Друкеру. Типологія моделей дифузії інновацій. Чинники, що визначають швидкість поширення інновацій. Соціокогнітивная теорія А.Бандуры. Навчання нововведенням. | 1-6 |
| 24 | Л | 2 | ТЕМА 10. Перехідні процеси в соціальних системахКриза системи. Три варіанти розв'язання кризи системи - розпад, реформа, революція. Реформи в соціальних системах. Явище запізнювання. Поворотні точки.Модель модернізації Липсета. Нелінійна модель перебудови В.И.Арнольда. Стратегія і тактика соціальних реформ. Проблема секретності планування і ефекти рефлексій поведінки соціальних систем. | 1-6 |
| 25 | С | 10 | ТЕМА 10. Перехідні процеси в соціальних системахМоделі революцій. Закон поляризації П.Сорокина. Модель депривации Девіса. Модель революції Т.Скокпол. Марксистська модель революційної кризи. Механізм розкручування крутня революції. | 1-6 |
| **Разом (годин)** | **135** |

**САМОСТІЙНА РОБОТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Назва видів самостійної роботи** | **Кількість годин** |
| 1 | Опрацьовування лекційного матеріалу | 5 |
| 2 | Підготовка до практичних(семінарських) занять  | 5 |
| 3 | Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях  | 45 |
| 4 | Виконання індивідуальних завдань: | - |
| 5 | Інші види самостійної роботи: написання реферату | 50 |
|  | Разом | 105 |

**МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

**Лекції –** викладення теоретичного матеріалу лектором згідно навчальної програми і розподілу годин поміж темами. Використовуються різні інтерактивні форми активізації аудиторії та відеопрезентації вербальної інформації. Лектор має власний конспект, що відображає основний зміст теми, студенти занотовують нову інформацію у власні конспекти.

**Практичні заняття** – проводяться у формі семінарських занять. Для семінарських занять студенти опрацьовують лекційний матеріал, готують виступи з використанням навчальної і наукової літератури, виступають з презентаціями. Лектор оцінює активність студентів впродовж семінару за прийнятою шкалою оцінок в балах. Під час семінарського заняття обов’язково за кожною темою оцінюються рівень знань студентів за допомогою тестових завдань та письмової самостійної роботи на знання основних понять за темою. На семінарському Семінарські заняття можуть бути побудовані у формі ділової гри або дискусії.

**Індивідуальне завдання** – вид самостійної роботи поза аудиторними годинами, коли студент, використовуючи лекційний матеріал та додаткові джерела знань, розробляє особисту тему.

**Підготовка презентації –** вид самостійної роботи, що виконується студентом поза аудиторними годинами. Студент вільно обирає тематику з числа тем, які пропонуються планами семінарських занять, або узгоджує з викладачем ініціативну тематику. Наступним кроком студент здійснює бібліографічний пошук, використовуючи бібліотечні фонди або Інтернет-ресурси. Також складає план презентації або ставить питання, на які треба отримати аргументовану відповідь. Опанувавши джерела за темою, студент розкриває зміст питань та представляє виконану роботу на семінарі. Обсяг презентації – 16-25 слайдів, текст доповіді – 4-6 стандартних сторінок, набраних на комп’ютері. Основний зміст презентації доповідається у вільній формі на семінарському занятті, і студент отримує оцінку від викладача.

**Групове завдання** – вид самостійної роботи поза аудиторними годинами, коли студенти, використовуючи лекційний матеріал та додаткові джерела знань, розробляють тему в команді.

**МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

**1. Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у формі екзамену або шляхом накопичення балів за поточним контролем по змістовним модулям. Крім того в межах курсу виконується курсова робота.**

**Екзамен –** письмова або усна відповідь на питання, що містяться в екзаменаційному білеті. Питання екзаменаційних білетів можуть доводитися до студентів заздалегідь. Екзаменаційні білети готує лектор, вони затверджуються на засіданні кафедри і підписуються завідувачем кафедри. Екзаменатора призначає завідувач кафедри. Він має оцінити якість відповіді студента за прийнятою шкалою академічних оцінок.

**Контрольні питання з курсу до екзамену.**

1. Поняття моделювання та його види. Етапи побудови математичних моделей.
2. Поняття моделювання та його види. Класифікація математичних моделей.
3. Взаємозв'язки понять теорія і модель. Типологія моделей. Когнітивна модель.
4. Види змістовних моделей. Роль формальних моделей. Елементи моделей.
5. Візуалізація і якісні методи моделювання.
6. Моделі соціальних систем. Соціальна мережа.
7. Доцільність використання різних моделей соціальних систем залежно від специфіки конкретних завдань.
8. Історія розвитку системних уявлень. Програма Л.Берталанфи. Основні поняття системного аналізу.
9. Динаміка системи. Поняття позитивного і негативного зворотного зв'язку. Принцип контрінтуїтивної поведінки складних систем.
10. Класифікація методологічних підходів по виду участі елементів (унітаризм, плюралізм, примус).
11. Жорсткі і м'які системи. Принципи дослідження м'яких систем у Черчмена і Акоффа.
12. Жорсткі і м'які системи. Методологія м'яких систем П. Чекленда.
13. Проблеми впровадження результатів системного аналізу. Приклади розчинення проблем.
14. Типологія соціальних змін. Головні причини соціальних змін. Основні форми соціальних процесів.
15. [Моделі з насиченням. Спіраль і цикл.](#_Toc254604545)  [Еволюційні процеси. Теорії багатолінійної еволюції. Теорія переривчастої рівноваги.](#_Toc254604546)
16. Роль соціальних механізмів у поясненні соціальних процесів.
17. Перспективи розвитку аналітичного підходу до соціологічної теорії.
18. Соціокогнітивний механізм. Уточнення трактування мікро- і макропідходу.
19. Розвиток циклічних представлень. Типова модель життєвого циклу.
20. Приклади моделей життєвого циклу. Модель життєвого циклу цивілізацій.
21. Життєвий цикл етносу по Л.Н.Гумилеву.
22. Життєвий цикл громадського руху.
23. Життєвий цикл організації.
24. Життєвий цикл наукової спеціальності.
25. Життєвий цикл технологічного устрою.
26. Життєвий цикл продукту.
27. Життєвий цикл сім'ї і індивіда.
28. Природа періодичності. Космічні теорії циклічності.
29. Зв'язок хвилевих коливань з життєвими циклами елементів. Теорія зміни поколінь.
30. Механізм утворення політико-ділового циклу. Довгі хвилі Кондратьєва.
31. Цикли боротьби за світове лідерство. Модель Гольдстайна.
32. Хвилеві процеси в політичній сфері. Моделі Клинберга, Наменвирса, Шлезингера і Барбера.
33. Основи еволюційної теорії П.А.Сорокіна. Базові соціокультурні системи.
34. Піввікові цикли в соціокультурній еволюції. Когнітивна теорія С.Ю.Маслова.
35. Аналітичний і синтетичний типи свідомості. Еволюція стилів в мистецтві.
36. Циклічна модель розвитку культури В.Бюля.
37. Основні поняття інноватики. Джерела нововведень по Друкеру. Типологія моделей дифузії інновацій.
38. Чинники, що визначають швидкість поширення інновацій. Соціокогнітивная теорія А.Бандуры.
39. Змістовні і формальні моделі поширення нововведень і зростання чисельності популяції.
40. Модель Мальтуса.
41. Логістична модель.
42. Зв'язок моделі кумулятивного зростання і моделі життєвого циклу.
43. Криза системи. Три варіанти розв'язання кризи системи - розпад, реформа, революція.
44. Реформи в соціальних системах. Явище запізнювання. Поворотні точки.
45. Модель модернізації Липсета.
46. Нелінійна модель перебудови В.И.Арнольда.
47. Проблема секретності планування і ефекти рефлексій поведінки соціальних систем.
48. Моделі революцій. Закон поляризації П.Сорокина.
49. Модель депривации Девіса.
50. Модель революції Т.Скокпол.

**2.Поточний контроль проводиться за результатами роботи студентів на семінарських заняттях, методом оцінювання контрольних робіт, шляхом оцінювання тестів, самостійних робот, індивідуальних завдань, есе, командних проектів, презентацій, ведення конспектів лекцій.**

**Контроль на семінарських заняттях –** оцінювання виступів студентів, відповідей на питання поставлені викладачем, оцінці виконання тестових завдань, оцінок під час самостійних робот, оцінювання внеску окремих студентів у групову роботу, наприклад, активність в діловій грі.

**Контрольна робота** – вид поточного контролю знань студентів, який має на меті виявити рівень знань студентів, що отримані за пройденим матеріалом. Дата проведення контрольної роботи доводиться до студентів і призначається по завершенню вивчення змістовного модулю. Питання або практичні завдання готує викладач, що веде практичні заняття, вони узгоджуються з лекційними питаннями і тематикою семінарських занять. Завдання можуть передбачати творчу роботу, відповідь на тестові завдання тощо. Контрольна робота виконується у письмовій формі в присутності викладача, оцінюється за прийнятою шкалою і оцінка може використовувати викладачем для підрахунку кумулятивного балу за підсумками вивчення дисципліни.

**Перевірка лекційного конспекту** **та словника базових понять** – проводиться в рамках практичного заняття, присутність на лекції і ведення конспекту та словника може оцінюватися в балах та враховуватися у кумулятивній оцінці.

**Індивідуальні завдання** – оцінюються викладачем або за результатами доповіді на практичному занятті або окремо за наданим текстом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконання проекту передбачає командну або індивідуальну дослідницьку роботу за вибраною темою, підготовку письмового звіту та проведення презентації за допомогою мультимедійного обладнання в присутності викладачів кафедри. |

 |

*Ціль проекту* полягає в перевірці успішності засвоєння студентами категоріального апарату соціології та уміння використовувати соціологічну уяву для аналізу явищ і процесів, що відбуваються у суспільстві.

Індивідуальний проект виконується за персональною темою.

Командний проект – це пізнавально-аналітична робота групи студентів (3-4 люд.)

Зміст командного проекту полягає в критичному аналізі підходів і точок зору по одній із соціальних проблем.

**РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)**

**Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента**

|  |  |
| --- | --- |
| **Поточне тестування та самостійна робота** | **Сума** |
| **Змістовий модуль 1**Корпоративна соціальна відповідальність як чинник сталого розвитку суспільства | **Змістовий модуль 2**Корпоративна соціальна відповідальність в системі управління організацією |  |
| **Т1** | **Т2** | **Т3** | **Т4** |  |  | **сума** | **Т5** | **Т6** | **Т7** | **Т8** | **Т9** | **Т10** | **сума** | 100 |
| 10 | 10 | 10 | 10 |  |  | 40 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 60 |

**Т1, Т2, ... – номери тем змістових модулів.**

**Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сума балів за всі види навчальної діяльності** | **Оцінка ECTS** | **Оцінка за національною шкалою** |
| **90 ... 100** | **A** | **відмінно**  |
| **82 … 89** | **B** | **добре** |
| **74 … 81** | **C** |
| **64 … 73** | **D** | **задовільно** |
| **60 … 63** | **E** |
| **35 … 59** | **FX** | **незадовільно з можливістю повторного складання** |
| **0 … 34** | **F** | **незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни** |

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**(надається перелік складових навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни та посилання на сайт, де вони розташовані)**

1. навчальна програма,
2. робоча навчальна програма
3. плани семінарських занять
4. завдання для самостійної роботи
5. методичні вказівки з написання курсової роботи з курсу
6. екзаменаційні питання
7. бібліотечний фонд університету і кафедри
8. електронні версії навчальної і наукової літератури
9. сайт кафедри:

http://web.kpi.kharkov.ua/sp/metodichni-materiali/

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Базова література**

1. Плотинский, Ю. М. Модели социальных процессов. – М : Логос, 2001. – 296 с.
2. Введение в математическое моделирование: учеб. пособие / Под ред. П.В. Трусова. – М.: Логос, 2005. – 440 с.
3. Стариков А.В. Экономико-математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособие / А.В. Стариков, И.С. Кущева. – Воронеж: ГОУ ВПО «ВГЛТА», 2008. – 132 с.
4. Еремин Е.Л., Еремина В.В., Капитонова М.С. Математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособие. – Благовещенск: БГПУ, 2005. – 137 с.
5. Лященко І.М., Коробова М.В., Столяр А.М. Основи математичного моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів. – К.: Богдан, 2006. – 304 с.
6. Егоренков Д.Л., Фрадков А.Л., Харламов В.Ю. Основы математического моделирования. Построение и анализ моделей с примерами на языке MATLAB: Учеб. Пособие под ред. проф. Фрадкова А.Л. — СПб: БГТУ. — 1994. — 190 с.

**Допоміжна література**

1. Тарасевич Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учеб. пособие. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 152 с.
2. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – М.: Физматлит, 2001. – 320 с.