

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

Кафедра моделирования экономики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и математические методы принятия решений»

| | |
|----------------------------|---|
| Направление подготовки: | 38.03.05 Бизнес-информатика |
| Профиль подготовки: | бакалавриат |
| Образовательная программа: | академический бакалавр |
| Квалификация | очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения |
| Форма обучения: | |

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

директор УНИ «Экономическая
кибернетика»

В.Н. Тимохин

«21» апреля 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Теория и математические методы принятия решений» составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом МОН ДНР от 19.09.2016 г. № 952, зарегистрированный в Министерстве юстиции ДНР 06.10.2016 г. № 1610; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. № 567); учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Разработчик:

доцент кафедры экономической кибернетики,
к.э.н. доцент

Коломыцева А.О.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры моделирования экономики

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой моделирования экономики

Загорная Т.О.

Руководитель образовательной программы
38.03.05 Бизнес-информатика

Тимохин В.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии института

Загорная Т.О.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

Дисциплина «Теория и математические методы принятия решений» относится к базовой части профессионального блока, излагается студентам 2-го курса бакалавриата в течение одного семестра, предусматривает текущий модульный контроль, а также сдачу зачета, в конце семестра. Основывается на базе дисциплин: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Дискретная математика», «Информационные технологии в экономике». Является основой для изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ», «Методы и модели бизнес-прогнозирования», «Математические модели и методы логистики», «Моделирование и анализ бизнес-процессов», «Электронная коммерция».

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Закон ДНР от 7 июля 2015 года № 55-ІНС «Об образовании».

Закон ДНР от 28 марта 2016 года № 111-ІНС «О внесении изменений в закон ДНР «Об образовании»».

Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «11» ноября 2017 г. №1171.

Государственный образовательный стандарт (ГОС) по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» высшего профессионального образования (приказ МОН ДНР № 952 от 19.09.2016 г.).

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

| Характеристика учебной дисциплины | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Направление подготовки | 38.03.05 Бизнес-информатика | | | |
| Профиль | | | | |
| Образовательная программа | бакалавриат | | | |
| Квалификация | академический бакалавр | | | |
| Количество содержательных модулей | 1 | | | |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы | Базовая часть профессионального блока | | | |
| Формы контроля | модульный контроль, экзамен | | | |
| Показатели | очная форма обучения | | заочная форма обучения | |
| | нормат. срок | ускор. срок | нормат. срок | ускор. срок |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Количество часов | 126 | 126 | 126 | 126 |
| Год подготовки | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Семестр | 4 | 2 | 4 | 4 |
| Количество часов | 126 | 126 | 126 | 126 |
| - лекционных | 30 | 30 | 6 | 6 |
| - практических, семинарских | | | | |
| - лабораторных | 45 | 45 | 8 | 8 |
| - самостоятельной работы | 51 | 51 | 112 | 112 |
| в т.ч. индивидуальное задание | | | | |
| Недельное количество часов | | | | |

| | | | | |
|------------------|---|---|--|--|
| в т.ч аудиторных | 5 | 5 | | |
|------------------|---|---|--|--|

4. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи.

Целью изучения данной дисциплины является изучение математических методов теории и практики принятия решений, используемых для исследования и анализа экономических объектов, методов и алгоритмов выработки теоретически обоснованных экономических и управленческих решений; формирование практических навыков эффективного применения методов и процедур выбора и принятия решений для выполнения экономического анализа, поиска лучшего решения поставленной задачи; получение знаний в области теории и методов отыскания лучших вариантов решений, как в условиях определённости, так и в условиях неопределённости и риска.

Задачи:

дать студентам необходимый объём знаний в области теории и практики использования математических методов принятия решений в экономике и управлении;

научить ориентироваться в арсенале современных методов принятия решений, в каких случаях эффективнее использовать тот или иной из известных методов; выработать практические навыки по использованию существующих методов принятия решений для отыскания математически обоснованных.

обеспечить взаимосвязь с другими фундаментальными дисциплинами.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-3, ОК-6), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16) выпускника.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) общекультурных (ОК):

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

б) профессиональных (ПК):

аналитическая деятельность:

проведение анализа экономической системы и ее архитектуры (ПК-1);

проведение исследования и анализа рынка ИС и ИКТ (ПК-2); выбор рациональных ИС и ИКТ-решений для управления бизнесом (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность: умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке, формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет (ПК-10);

проектная деятельность:

умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-12);

умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13);

умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-14);

умение проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-15);

умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернетресурсов (ПК-16).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

методологические основы теории и практики принятия решений; методы выбора решений, отношения предпочтений, функции полезности, критерии; особенности многокритериальных задач, методы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной; принципы и методы индивидуального и группового выбора.

Уметь:

применять полученные знания по теории и математическим методам принятия решений для выработки и принятия управляющих решений в условиях определенности, неполной определенности и конфликта; находить обоснованные решения при нечетких исходных данных.

Владеть: основными математическими понятиями курса, навыками использования математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач экономики, навыками решения типовых задач, навыками работы со специальной математической литературой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|---|---|
| Содержательный модуль 1. | |
| Тема 1. Основные понятия и методологические основы дисциплины. Методы поиска оптимальных решений. | Введение. Понятие управления. Субъект и объект управления. Управление по входам и выходам. Понятие обратной связи. Основные элементы системы управления. |
| Тема 2. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития | Определение СППР. Место СППР в системе управления. Подходы к классификации и иерархия СППР. Структура СППР. |
| Тема 3. Принятие решений в стратегическом менеджменте | Критерии классификации ЗПР. Классификация по количеству критериев. Классификация по учету времени. Классификация по отношению к неопределенности. Дерево классификации. |
| Тема 4. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами | Общие шаги метода. Расчет оценок. Пример. |
| Тема 5. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга | Постановка многокритериальной задачи принятия решений. Требования к критериям. Примеры многокритериальных задач. |
| Тема 6. Шкалы измерения и инвариантные алгоритмы | Общие сведения об инвариантных алгоритмах. Примеры. |
| Тема 7. Вероятностно-статистические методы описания неопределенностей в теории принятия решений | Понятие альтернативы. Множества альтернатив и их виды. Цель принятия решений, характеристики решений и критерии. Индивидуальная полезность и функция полезности. Состояния природы. Матрица (куб) принятия решений. Матрица полезности. |
| Тема 8. Статистика интервальных данных | Общие сведения о статистике интервальных данных |
| Содержательный модуль 2. | |
| Тема 9. Описание неопределенностей с помощью | Общие сведения о теории нечетких множеств |

| | |
|---|--|
| теории нечетких множеств | |
| Тема 10. Простые методы принятия решений | Общие шаги метода. Стоимостные и функциональные критерии. Расчет взвешенной оценки. Использование функции полезности. Пример. |
| Тема 11. Задачи оптимизации при принятии решений | Иерархии. Структура иерархий. Методология МАИ. Идея парных сравнений. Шкала сравнений. Правила определения весов критериев (ранжирования альтернатив). Итоговое ранжирование альтернатив. Оценка согласованности рангов. Пример. |
| Тема 12. Вероятностно-статистические методы принятия решений | Общие шаги метода. Расчет оценок. Пример. |
| Тема 13. Экспертные методы принятия решений | Общие шаги метода. Расчет оценок. Пример. |
| Тема 14. Макро- и микроэкономические модели в теории принятия решений | Обзор моделей. Примеры. |
| Тема 15. Принятие решений на основе моделей обеспечения качества | Обзор моделей. Примеры. |
| Тема 16. Моделирование и оценка результатов взаимовлияний факторов | Общие шаги метода. Пример. |

6. Тематический план дисциплины «Теория и математические методы принятия решений»

| Содержательный модуль 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|-----|-----|---|
| Названия тем | Количество часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Очная форма | | | | | | | | | | | Заочная форма | | | | | | | | | | |
| | Нормативный срок обучения | | | | | | Ускоренный срок обучения | | | | | Нормативный срок обучения | | | | | | Ускоренный срок обучения | | | | |
| | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | |
| | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | | индивидуальная работа | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | | индивидуальная работа | | | |
| Тема 1. Основные понятия и методологические основы дисциплины. Методы поиска оптимальных решений. | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 7,5 | | | 0,5 | 7 | | 7,5 | | 0,5 | 7 |
| Тема 2. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития | 9 | 2 | | 4 | 3 | | 9 | 2 | | 4 | 3 | | 7,5 | | | 0,5 | 7 | | 7,5 | | 0,5 | 7 |
| Тема 3. Принятие решений в стратегическом менеджменте | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| Тема 4. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами | 7 | 2 | | 4 | 1 | | 7 | 2 | | 4 | 1 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| Тема 5. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга | 6 | 2 | | 2 | 2 | | 6 | 2 | | 2 | 2 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| Тема 6. Шкалы измерения и инвариантные алгоритмы | 8 | 1 | | 4 | 3 | | 8 | 1 | | 4 | 3 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| Тема 7. Вероятностно-статистические методы | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|-----|--|-----|----|--|----|-----|-----|----|--|
| описания неопределенностей в теории принятия решений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 8. Статистика интервальных данных | 8 | 2 | | 3 | 3 | | 8 | 2 | | 3 | 3 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Итого по содержательному модулю 1 | 63 | 15 | | 23 | 21 | | 63 | 15 | | 23 | 21 | | 63 | 3 | | 4 | 56 | | 63 | 3 | 4 | 56 | |

| Содержательный модуль 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------|-------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------|--|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------|---|--------------|------------------------|-----------------------|--|
| Названия тем | Количество часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Очная форма | | | | | | Заочная форма | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | на базе общего среднего образования | | | | | | на базе среднего профессионального образования | | | | | | на базе высшего профессионального образования | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | |
| лекции | | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | лекции | | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | лекции | | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | лекции | | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | |
| Тема 9. Описание неопределенностей с помощью теории нечетких множеств | 8 | 2 | | 2 | 4 | | 8 | 2 | | 2 | 4 | | 7,5 | | | 0,5 | 7 | | 7,5 | | 0,5 | 7 | |
| Тема 10. Простые методы принятия решений | 9 | 2 | | 4 | 3 | | 9 | 2 | | 4 | 3 | | 7,5 | | | 0,5 | 7 | | 7,5 | | 0,5 | 7 | |
| Тема 11. Задачи оптимизации при принятии решений | 10 | 2 | | 4 | 4 | | 10 | 2 | | 4 | 4 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Тема 12. Вероятностно-статистические методы принятия решений | 6 | 2 | | 2 | 2 | | 6 | 2 | | 2 | 2 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Тема 13. Экспертные методы принятия решений | 9 | 2 | | 2 | 5 | | 9 | 2 | | 2 | 5 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|-----|--|-----|----|--|----|-----|-----|----|--|
| Тема 14. Макро- и микроэкономические модели в теории принятия решений | 9 | 2 | | 2 | 5 | | 9 | 2 | | 2 | 5 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Тема 15. Принятие решений на основе моделей обеспечения качества | 7 | 1 | | 4 | 4 | | 7 | 1 | | 4 | 4 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Тема 16. Моделирование и оценка результатов взаимовлияний факторов | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 7 | 2 | | 2 | 3 | | 8 | 0,5 | | 0,5 | 7 | | 8 | 0,5 | 0,5 | 7 | |
| Итого по содержательному модулю 2 | 63 | 15 | | 22 | 30 | | 63 | 15 | | 22 | 30 | | 63 | 3 | | 4 | 56 | | 63 | 3 | 4 | 56 | |

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

| <i>№ п/п</i> | <i>Название темы</i> | <i>Количество часов</i> |
|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Тема 1. Основные понятия и методологические основы дисциплины. Методы поиска оптимальных решений. | 2 |
| 2 | Тема 2. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития | 2 |
| 3 | Тема 3. Принятие решений в стратегическом менеджменте | 2 |
| 4 | Тема 4. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами | 2 |
| 5 | Тема 5. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга | 2 |
| 6 | Тема 6. Шкалы измерения и инвариантные алгоритмы | 1 |
| 7 | Тема 7. Вероятностно-статистические методы описания неопределенностей в теории принятия решений | 2 |
| 8 | Тема 8. Статистика интервальных данных | 2 |
| 9 | Тема 9. Описание неопределенностей с помощью теории нечетких множеств | 2 |
| 10 | Тема 10. Простые методы принятия решений | 2 |
| 11 | Тема 11. Задачи оптимизации при принятии решений | 2 |
| 12 | Тема 12. Вероятностно-статистические методы принятия решений | 2 |
| 13 | Тема 13. Экспертные методы принятия решений | 2 |
| 14 | Тема 14. Макро- и микроэкономические модели в теории принятия решений | 1 |
| 15 | Тема 15. Принятие решений на основе моделей обеспечения качества | 2 |
| 16 | Тема 16. Моделирование и оценка результатов взаимовлияний факторов | 2 |
| | ВСЕГО | 30 |

Темы лабораторных занятий:

| Порядковый номер | Название темы | Кол-во часов |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| <i>Лабораторная работа № 1</i> | Изучение альтернатив. Примеры. | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 2</i> | Работа с матрицей принятия решений | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 3</i> | Классификация задач принятия решений | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 4</i> | Метод взвешенной оценки | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 5</i> | Модификация метода взвешенной оценки | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 6</i> | Метод TOPSIS | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 7</i> | Метод TOPSIS/ Метод анализа иерархий | 4 |
| <i>Лабораторная работа № 8</i> | Метод анализа иерархий | 2 |
| ИТОГО | | 30 |

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусматривает обобщение теоретического материала, прослушанного во время лекций, выполнение домашних заданий теоретического и практического характера, выполнение заданий лабораторного практикума, самостоятельное изучение отдельных вопросов в рамках тем курса, написание рефератов, докладов, подготовку презентаций, подготовку к модульным контрольным работам.

Объем часов, отведенных на самостоятельную работу студента (очной формы обучения) в рамках тем дисциплины, представлен в таблице:

| <i>№ п/п</i> | <i>Название темы</i> | <i>Количество часов</i> |
|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Тема 1. Основные понятия и методологические основы дисциплины. Методы поиска оптимальных решений. | 3 |
| 2 | Тема 2. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития | 3 |
| 3 | Тема 3. Принятие решений в стратегическом менеджменте | 3 |
| 4 | Тема 4. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами | 1 |
| 5 | Тема 5. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга | 2 |
| 6 | Тема 6. Шкалы измерения и инвариантные алгоритмы | 3 |
| 7 | Тема 7. Вероятностно-статистические методы описания неопределенностей в теории принятия решений | 3 |
| 8 | Тема 8. Статистика интервальных данных | 3 |
| 9 | Тема 9. Описание неопределенностей с помощью теории нечетких множеств | 3 |
| 10 | Тема 10. Простые методы принятия решений | 3 |
| 11 | Тема 11. Задачи оптимизации при принятии решений | 3 |
| 12 | Тема 12. Вероятностно-статистические методы принятия решений | 1 |
| 13 | Тема 13. Экспертные методы принятия решений | 2 |
| 14 | Тема 14. Макро- и микроэкономические модели в теории принятия решений | 3 |
| 15 | Тема 15. Принятие решений на основе моделей обеспечения качества | 3 |
| 16 | Тема 16. Моделирование и оценка результатов взаимовлияний факторов | 3 |
| | ВСЕГО | 51 |

Организация самостоятельной работы предусматривает следующие виды работ:

| № п/п | Виды самостоятельной работы студента | Объем, час. | |
|----------|---|-------------|---------|
| | | очная | заочная |
| 1 | Изучение лекционного материала | 35 | 50 |
| 2 | Подготовка и выполнение лабораторных работ | 19 | 30 |
| 3 | Подготовка к выполнению заданий модульного контроля | 6 | 9 |
| 4 | Подготовка к экзамену | 8 | 9 |
| 5 | Подготовка и выполнение практических заданий | 16 | 30 |
| 6 | Выполнение индивидуального задания | - | - |
| Итого: | | 84 | 128 |

8. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ *(не предусмотрено программой подготовки по дисциплине).*

9. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:

1. Понятие управления.
2. Субъект и объект управления.
3. Управление по входам и выходам.
4. Понятие обратной связи.
5. Основные элементы системы управления.
6. Определение СППР.
7. Место СППР в системе управления.
8. Подходы к классификации и иерархия СППР.
9. Структура СППР.
10. Понятие альтернативы.
11. Множества альтернатив и их виды.
12. Цель принятия решений, характеристики решений и критерии.
13. Индивидуальная полезность и функция полезности.
14. Состояния природы.
15. Матрица (куб) принятия решений.
16. Матрица полезности.
17. Критерии классификации ЗПР.
18. Классификация по количеству критериев.
19. Классификация по учету времени.
20. Классификация по отношению к неопределенности.
21. Дерево классификации.

Образец тестового задания

Тест 3. Метод принятия решений, при котором критериям присваиваются веса с последующей иерархической ранжировкой, называется

1. Метод анализа иерархий.
2. Метод взвешенных оценок.
3. Метод TOPSIS.
4. Такого метода не существует.

Образец экзаменационного билета.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра моделирования экономики

| | |
|---|--|
| Образовательно-квалификационный уровень | Бакалавр |
| Направление подготовки | 38.03.05 Бизнес-информатика |
| Профиль | |
| Семестр | 9 |
| Учебная дисциплина | Теория и математические методы принятия решений |
| Форма обучения | очная, заочная |

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Подходы к классификации и иерархия СППР
2. Основные элементы системы управления

Утверждено на заседании кафедры моделирования экономики
 Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года

| | | |
|---------------|-------|----------------------|
| Зав. кафедрой | _____ | проф. Т.О. Загорная |
| Экзаменатор | _____ | доц. Коломыцева А.О. |

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания самостоятельной работы.

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

| Вид работы | Баллы |
|--|------------|
| Организационно-учебная работа студента в аудитории | 5 |
| Индивидуальная работа студента (выполнение лабораторных работ) | 25 |
| Самостоятельная работа | 10 |
| Модульная контрольная работа | 20 |
| Количество баллов по результатам текущего контроля | 60 |
| Итоговый контроль (экзамен) | 40 |
| Общий итог | 100 |

Организационно-учебная работа студента в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, самостоятельность в выполнении этапов лабораторных работ и т.п.).

Самостоятельная и индивидуальная работа (включая выполнение СРС и ИРС) максимально оценивается в 35 баллов.

В разрезе отдельных видов работ оценивание осуществляется следующим образом.

Оценивание СРС и ИРС по дисциплине «Теория и математические методы принятия решений»

| Вид работы | Плановые сроки выполнения | Формы контроля и отчетности | Максимальное количество баллов |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Индивидуальная работа (обязательные виды работ) | | | |
| 1. Выполнение лабораторных работ по дисциплине | Один раз в неделю | Защита лабораторных работ | 10 |
| 2. Выполнение практических заданий* | Один раз в течение зачетного модуля | Проверка правильности выполненных заданий | 10 |
| <i>Итого по ИРС</i> | | | 20 |
| Самостоятельная работа (обязательные виды работ) | | | |
| 1. Подготовка аннотированного списка литературы по теме | Один раз в семестр | Обсуждение подготовленных материалов во время аудиторных занятий | 2 |
| 2. Изучение современных тенденций в принятии решений | Один раз в семестр | | 1 |
| 3. Выполнение заданий | | | 2 |
| <i>Итого по СРС (обязательные виды работ)</i> | | | 5 |
| Самостоятельная работа (выборочные виды работ) | | | |
| 1. Анализ альтернатив принятия решений | Один раз в семестр | Обсуждение проведенной работы во время лабораторного занятия | 1 |
| 3. Анализ конкретной производственной ситуации и выработка решения | Один раз в семестр | Обсуждение проведенной работы во время лабораторного занятия или консультации | 2 |
| 4. Написание реферата по исследуемой проблематике | Один раз в семестр | Защита материалов реферата во время практического занятия или консультации | 2 |
| 5. Написание научных работ, участие в научных студенческих конференциях и семинарах | Один раз в семестр | Обсуждение с преподавателем подготовленных материалов, представление в печать, выступление с докладами на научных студенческих конференциях и семинарах | 5 |
| <i>Итого по СРС (выборочные виды работ)</i> | | | 10 |
| <i>Всего по ИРС и СРС</i> | | | 35 |

* – данный вид работы является обязательной индивидуальной работой студента, однако с целью получения дополнительных баллов предоставляется возможность выполнения данного вида работы как одного из видов СРС.

Критерии оценивания задания модульного контроля.

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 20 баллов.

1. Каждое правильно выполненное тестовое задание оценивается в 0,8 балла. Итого 10 правильных ответов – 8 баллов.

2. Решение задачи: правильное решение, сделан полный точный вывод – 6 балла; правильное решение, но вывод неточный (неполный) – 5 баллов; правильное решение, но есть арифметические ошибки в расчетах, вывод не точный или отсутствует – 4 балла; есть ошибки в ходе решения – 3 балла; приведены частично определенные формулы или сделаны определенные расчеты – 1-2 балла; нет решения – 0 баллов. Итого 2 правильно решенные задачи – 12 баллов.

Критерии оценивания итогового контроля по шкале.

| Оценка по шкале ECTS | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет) | Оценка по государственной шкале (зачет) |
|----------------------|------------------------------|--|---|
| A | 90-100 | 5 (отлично) | зачтено |
| B | 80-89 | 4 (хорошо) | зачтено |
| C | 75-79 | 4 (хорошо) | зачтено |
| D | 70-74 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| E | 60-69 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| FX | 35-59 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи | не зачтено |
| F | 0-34 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов | не зачтено |

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа учебного корпуса №8, расположенного по адресу г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а, оснащенных комплектом учебной мебели, комплектом рабочего места преподавателя, магнитно-маркерной доской, мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор) с выходом в сеть Интернет.

С целью обеспечения учебного процесса персональными компьютерами и другим оборудованием, учебно-методической литературой в электронном виде, дистанционными методами обучения лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы проводятся в учебной лаборатории кафедры «Экономическая кибернетика», в состав которой входят три компьютерных класса (аудитория 101, 102, 103 учебного корпуса №8). Компьютерные классы укомплектованы комплектом мебели на 15 посадочных мест, оснащены компьютерами.

Самостоятельная работа студентов проходит в следующих помещениях:

– библиотека университета, укомплектована учебной мебелью на 401 посадочное место, расположена по адресу г. Донецк, проспект Гурова д. 6;

– читальный зал № 4 периодической литературы, укомплектован учебной мебелью на 31 посадочное место, оснащен компьютером в комплекте (1 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, каб. 19;

– абонемент научной и учебной литературы, укомплектованы учебной мебелью соответственно на 4 и 6 посадочных места, расположены по адресу г. Донецк, проспект Гурова д. 6.

12. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 1. | Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, Учеб. для вузов. / Ларичев О.И. – М. Логос, 2000. – 296 с. | 10 | + |
| 2. | Рейльян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. / Рейльян Я.Р. – М.: 1991, 225 с. | 4 | |
| 3. | Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения: Учеб. для вузов. / Литвак Б.Г. – М.: Дело, 2000. – 392 с. | 1 | + |
| 4. | Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений. / Литвак Б.Г. – М : Патент, 1996. – 164 с. | 13 | + |
| 5. | Черняховская Л.Р. Методология систем и принятие решений. / Черняховская Л.Р. – Уфа: УГАТУ, 2007. – 159 с. | 1 | + |
| 6. | Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. / Моисеев Н.Н. - М.: Наука, 1981. - 488 с. | 14 | |
| 7. | Джонстон Дж. Эконометрические методы. / Джонстон Дж.- М.: Финансы и статистика, 1980. – 227 с. | 7 | |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 8. | Петросян Л.А. Теория игр. / Петросян Л.А., Зенкевич Н.А., Семина Е.А. – М.: Высшая школа, 1998. – 366 с. | 2 | |
| 9. | Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация, проведение. / Платов В.Я. – М.: Профиздат, 1991. – 179 с. | 2 | |
| 10. | Сысоев В.В. Теоретико-игровые модели принятия решений многоцелевого управления в задачах выбора и распределения ресурсов / Сысоев В.В. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 2000. – 237 с. | 2 | |
| 11. | Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем. Учебник. / Бережная Е.В., Бережной В.И. - М.: Финансы и статистика, 2009. – 411 с. | 1 | |
| 12. | Бодров В.И. Методы исследования операций при принятии решений. Учебное пособие. / Бодров В.И., Лазарева Т.Я., Мартемьянов Ю.Ф. – Тамбов: Изд - во Тамб. гос. техн. ун та, 2004. – 160 с. | 4 | |
| 13. | Лесик А.И. Теоретико-игровые модели взаимодействия экономических субъектов производственной системы. / Лесик А.И., Чистяков Ю.Е. – М.: ВЦ РАН, 1994. – 256 с. | 1 | + |
| 14. | Мулен Э. Теория игр с примерами из математической экономики. / Мулен Э. – М.: Мир, 1985. – 267 с. | 1 | + |

13. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Журнал «Эксперт», <http://www.expert.ru>
2. Журнал «Секрет фирмы», <http://www.sf-online.ru>
3. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом», <http://dis.ru/manag>
4. Журнал «Топ-Manager», <http://www.top-manager.ru>
5. Журнал «Директор-Инфо», <http://www.director-info.ru>
6. Журнал «Реальный бизнес», <http://www.real-business.ru>
7. E-xecutive – сообщество эффективных менеджеров, <http://e-xecutive.ru>
8. ITeam.Ru – технологии корпоративного управления, <http://www.iteam.ru>
9. AUP.Ru Административно-Управленческий Портал, <http://www.aup.ru>

Информационные справочные и поисковые системы:

Гарант

КонсультантПлюс

Профессиональные поисковые системы:

Science Direct

JSTOR

ProQuest

EBSCO

НЭБ

EconLit

15. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: AnyLogic, Arena, Audit Expert, FreeLab, Cache, Scilab, R Studio, Powersim, Win QSB, MSM, Project Expert, Sales expert, Statistica, Maple, Python, Eclipse, Free Pascal, Marketing Exper, Tries Mode, Prolog, ER-win, Антивирус Касперского, Statistica Neural Networks, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Oracle, Blender, 1С: Предприятие, Business Studio, Visual Basic, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от ____ .
Зав. кафедрой _____ .