

Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет дополнительного и профессионального образования
Кафедра инженерной и компьютерной педагогики



УТВЕРЖДАЮ

проректор

П.А. Машаров

« 29 » марта 2024 г.

МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 - Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	44.04.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Магистерская программа	Информатика и вычислительная техника
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Системы поддержки принятия решений» для обучающихся по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Магистерская программа: Информатика и вычислительная техника), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 12 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

зав. кафедрой инженерной и
компьютерной педагогики,
докт. пед. наук, проф.



М.Г. Коляда

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры инженерной и
компьютерной педагогики

Протокол от 26 . 03 .2024 г. № 10__

Заведующий кафедрой д-р пед. наук,
проф.



М.Г. Коляда

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана факультета дополнительного
и профессионального образования
28 . 03 .2024 г.



М.П. Загорный

Учебно-методическая комиссия факультета дополнительного и
профессионального образования.

Протокол от 27 . 03 .2024 г. № 7__.

Председатель



В.А. Тарасенко

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой ИКП
26 . 03 .2024 г.



М.Г. Коляда

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Учебная дисциплина «Системы поддержки принятия решений» является дисциплиной модуля проектно-педагогических дисциплин и относится к базовой (обязательной) части образовательной программы. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами.

1.2. Этот курс, опираясь на предварительную (сетевые информационные технологии и распределенные системы, системы искусственного интеллекта, функциональное программирование, логическое программирование) и сопутствующую (системы управления базами данных) подготовку студентов, формирует и развивает способность будущих специалистов в области профессионального обучения информатике и вычислительной технике к эффективному и результативному осуществлению информационно-технической и профессионально-педагогической деятельности.

Полученные знания используются студентами в дальнейшей информационно-технической и психолого-педагогической подготовке, при прохождении практик, в реализации научного исследования при подготовке магистерской диссертации, в будущей информационно-технической и педагогической профессиональной деятельности.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Информатика и вычислительная техника
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.2.1. Системы поддержки принятия решений
Часть образовательной программы	Дисциплины по выбору (Группа 2)
Количество зачетных единиц / всего часов	6 / 216

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	2	38	—	57	115,7	216	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Целью изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является формирование у студентов знаний и умений в контексте методологических основ формирования управленческих решений, особенностей процесса принятия решений, общей постановки задачи принятия решений и ее математической модели, содержания и особенностей создания и функционирования систем поддержки принятия решений с целью их

последующего эффективного приложения к решению проблем информационно-технической и педагогической профессиональной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение общих вопросов формирования управленческих решений;
- освоение способов использования информации при принятии решений;
- развитие навыков моделирования как научного метода формирования решений;
- освоение математических методов, используемых при принятии решений.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-3.	УК-3.1. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1.1. Знает теоретические основы профессионально-педагогического взаимодействия; УК-3.1.2. Знает возможности осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; УК-3.1.3. Умеет осуществлять профессионально-педагогическое взаимодействие в системах поддержки принятия решений

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:
знать:

- сущность понятий «решение», «выбор», «принятие решений», сущность и содержание составляющих процесса принятия решений, сущность системы поддержки принятия решений, понятийный аппарат систем поддержки принятия решений, сущность формирования баз моделей и систем управления моделями в системах поддержки принятия решений;

- сущность работы с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений, концептуальные основы систем поддержки принятия решений, архитектуру системы поддержки принятия решений;

- примеры реализации систем поддержки принятия решений, сущность понятия информационного пространства как поля принятия решений, способы интеграции в рамках системы принятия решений данных, получаемых из различных источников;

- сущность оперативной аналитической обработки данных в системе поддержки принятия решений, используемые в системах поддержки принятия решений хранилища данных: их архитектуру, классификацию, примеры проектных решений, области применения хранилищ данных;

- технологии интеллектуального анализа данных и добывания данных (Data Mining);
уметь:

- формировать базы моделей и системы управления моделями в системах поддержки принятия решений;

- работать с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений;

- разрабатывать архитектуру системы поддержки принятия решений, реализовать системы поддержки принятия решений;

- интегрировать в рамках системы поддержки принятия решений данные, полученные из различных источников, организовывать хранилища данных для систем поддержки принятия решений;
- осуществлять интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining); владеть:
- методологией проектирования и реализации систем поддержки принятия решений;
- методикой адаптации имеющихся в наличии информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений;
- технологиями интеллектуального анализа данных и добывания данных (Data Mining) для их использования в реализации систем поддержки принятия решений.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Тематический план дисциплины «Системы поддержки принятия решений»

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Тема 1. Принятие решений, решение и выбор, процесс принятия решений	Актуальность изучения поддержки принятия решений как специальной научной дисциплины и области человеческой деятельности. Сущность понятий «решение» и «выбор». Необходимость обоснования выбора. Сущность теории принятия решений. Факторы неопределенности, содержащиеся в ситуациях, требующих принятия решения. Способы снятия неопределенности. Участники процесса принятия решения. Сущность процесса принятия решения. Жизненный цикл решения проблемы.
Тема 2. Система поддержки принятия решений (СППР): концепция, основные термины и определения, решаемые задачи	Определение системы поддержки принятия решений (СППР). Основные задачи, решаемые СППР. Близкие к СППР классы систем. Характеристика СППР. Типовые вопросы, ответы на которые помогают находить СППР. Краткая история СППР. Классификация СППР. Четыре основных компонента архитектуры СППР: хранилище данных; средства и методы извлечения, обработки и загрузки данных; многомерная база данных и средства аналитической обработки в реальном времени; средства добывания данных. Преимущества СППР.
Тема 3. Формирование баз моделей и систем управления моделями в СППР	Проблема поиска оптимальной стратегии в условиях почти полной определенности параметров и правил функционирования управляемой системы. Метод линейной оптимизации. Транспортные задачи и логистика. Задачи о назначениях и отборе.
Тема 4. Работа с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений	Задача оптимального управления запасами как типичный представитель класса задач, решаемых путем оптимизационного моделирования, применимых в процессах принятия решений. Природа факторов, влияющих на принимаемое решение, и пути оптимизации принимаемых решений.
Тема 5. Концептуальные основы СППР, архитектура СППР	Уточнение определения СППР. Архитектурно-технологическая схема информационно-аналитической поддержки принятия решений. Обобщенная архитектура

	СППР. СППР, управляемые сообщениями. СППР, управляемые данными. СППР, управляемые документами. СППР, управляемые моделями. Оперативные и стратегические СППР. Четыре наиболее популярных типа архитектуры СППР: функциональная СППР, независимые витрины данных, двухуровневое хранилище данных, трехуровневое хранилище данных.
Тема 6. Информационное пространство поля принятия решений, интеграция в рамках СППР данных из различных источников	Информационное пространство поля принятия решений как среда и как объект принятия решений. Определение информационного пространства. Пять степеней структурированности информационного пространства: неструктурированное, слабо структурированное, структурированное, формально-структурированное, машинно-структурированное. Признаки и характеристики степеней структурированности. Методы интеграции данных: консолидация, федерализация, распространение.
Тема 7. Оперативная аналитическая обработка данных в СППР. Хранилища данных: архитектура, классификация, примеры проектных решений	Сущность оперативной аналитической обработки данных (OLAP, On-Line Analytical Process). Способы визуализации данных в процессе и в результате их оперативной аналитической обработки. Операции манипулирования с визуальными моделями данных в процессе оперативной аналитической обработки. Требования Кодда к средствам оперативной аналитической обработки данных. Определение хранилища данных. Типичная архитектура хранилища данных. Факторы, влияющие на выбор архитектуры хранилища данных. Примеры проектных решений относительно хранилищ данных. Области применения хранилищ данных.
Тема 8. Интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining)	Сущность интеллектуального анализа данных и добывания данных (Data Mining). Задачи, специфические методы, области применения и средства реализации комплексов интеллектуального анализа и добывания данных (Data Mining).
Тема 9. Адаптация имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений	Актуальность и сущность процессов адаптации имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений. Задачи, специфические методы, области применения и средства адаптации имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Структура дисциплины «Системы поддержки принятия решений» по видам учебной деятельности

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов										
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения				
	всего	В. Т. Ч.					всего	В. Т. Ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Тема 1. Принятие решений, решение и выбор, процесс принятия решений	24	4	6		14						
Тема 2. Система поддержки принятия решений (СППР): концепция, основные термины и определения, решаемые задачи	24	4	6		14						
Тема 3. Формирование баз моделей и систем управления моделями в СППР	24	4	6		14						
Тема 4. Работа с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений	24	4	6		14						
Тема 5. Концептуальные основы СППР, архитектура СППР	24	4	6		14						
Тема 6. Информационное пространство поля принятия решений, интеграция в рамках СППР данных из различных источников	24	4	6		14						
Тема 7. Оперативная аналитическая обработка данных в СППР. Хранилища данных: архитектура, классификация, примеры проектных решений	24	4	6		14						
Тема 8. Интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining)	24	4	8		14						

Тема 9. Адаптация имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений	24	6	7		13,7							
Всего по дисциплине	216	38	57		125,7							

6.2. Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Принятие решений, решение и выбор, процесс принятия решений	4
2	Тема 2. Система поддержки принятия решений (СППР): концепция, основные термины и определения, решаемые задачи	4
3	Тема 3. Формирование баз моделей и систем управления моделями в СППР	4
4	Тема 4. Работа с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений	4
5	Тема 5. Концептуальные основы СППР, архитектура СППР	4
6	Тема 6. Информационное пространство поля принятия решений, интеграция в рамках СППР данных из различных источников	4
7	Тема 7. Оперативная аналитическая обработка данных в СППР. Хранилища данных: архитектура, классификация, примеры проектных решений	4
8	Тема 8. Интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining)	4
9	Тема 9. Адаптация имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений	6
	ВСЕГО	38

6.3. Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Принятие решений, решение и выбор, процесс принятия решений	6
2	Тема 2. Система поддержки принятия решений (СППР): концепция, основные термины и определения, решаемые задачи	6
3	Тема 3. Формирование баз моделей и систем управления моделями в СППР	6
4	Тема 4. Работа с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений	6
5	Тема 5. Концептуальные основы СППР, архитектура СППР	6
6	Тема 6. Информационное пространство поля принятия решений, интеграция в рамках СППР данных из различных источников	6

7	Тема 7. Оперативная аналитическая обработка данных в СППР. Хранилища данных: архитектура, классификация, примеры проектных решений	6
8	Тема 8. Интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining)	8
9	Тема 9. Адаптация имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений	7
	ВСЕГО	57

6.4. Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Принятие решений, решение и выбор, процесс принятия решений	14
2	Тема 2. Система поддержки принятия решений (СППР): концепция, основные термины и определения, решаемые задачи	14
3	Тема 3. Формирование баз моделей и систем управления моделями в СППР	14
4	Тема 4. Работа с оптимизационными моделями, применимыми в процессах принятия решений	14
5	Тема 5. Концептуальные основы СППР, архитектура СППР	14
6	Тема 6. Информационное пространство поля принятия решений, интеграция в рамках СППР данных из различных источников	14
7	Тема 7. Оперативная аналитическая обработка данных в СППР. Хранилища данных: архитектура, классификация, примеры проектных решений	14
8	Тема 8. Интеллектуальный анализ данных и добывание данных (Data Mining)	14
9	Тема 9. Адаптация имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений	13,7
	ВСЕГО	125,7

Содержание самостоятельной (в т.ч. индивидуальной) работы по темам и методические рекомендации по ее выполнению приведены в соответствии с материалами дистанционного курса на платформе Moodle университета.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Вопросы к модульному контролю

1. Актуальность изучения поддержки принятия решений как специальной научной дисциплины и области человеческой деятельности.
2. Сущность понятий «решение» и «выбор». Необходимость обоснования выбора.
3. Сущность теории принятия решений.

4. Факторы неопределенности, содержащиеся в ситуациях, требующих принятия решения. Способы снятия неопределенности.
5. Участники процесса принятия решения. Сущность процесса принятия решения. Жизненный цикл решения проблемы.
6. Определение системы поддержки принятия решений (СППР).
7. Основные задачи, решаемые СППР.
8. Близкие к СППР классы систем.
9. Характеристика СППР. Типовые вопросы, ответы на которые помогают находить СППР.
10. Краткая история СППР.
11. Классификация СППР.
12. Четыре основных компонента архитектуры СППР: хранилище данных; средства и методы извлечения, обработки и загрузки данных; многомерная база данных и средства аналитической обработки в реальном времени; средства добывания данных.
13. Преимущества СППР.
14. Проблема поиска оптимальной стратегии в условиях почти полной определенности параметров и правил функционирования управляемой системы.
15. Метод линейной оптимизации.
16. Транспортные задачи и логистика.
17. Задачи о назначениях и отборе.
18. Задача оптимального управления запасами как типичный представитель класса задач, решаемых путем оптимизационного моделирования, применимых в процессах принятия решений.

7.2. Вопросы к экзамену

1. Актуальность изучения поддержки принятия решений как специальной научной дисциплины и области человеческой деятельности.
2. Сущность понятий «решение» и «выбор». Необходимость обоснования выбора.
3. Сущность теории принятия решений.
4. Факторы неопределенности, содержащиеся в ситуациях, требующих принятия решения. Способы снятия неопределенности.
5. Участники процесса принятия решения. Сущность процесса принятия решения. Жизненный цикл решения проблемы.
6. Определение системы поддержки принятия решений (СППР).
7. Основные задачи, решаемые СППР.
8. Близкие к СППР классы систем.
9. Характеристика СППР. Типовые вопросы, ответы на которые помогают находить СППР.
10. Краткая история СППР.
11. Классификация СППР.
12. Четыре основных компонента архитектуры СППР: хранилище данных; средства и методы извлечения, обработки и загрузки данных; многомерная база данных и средства аналитической обработки в реальном времени; средства добывания данных.
13. Преимущества СППР.
14. Проблема поиска оптимальной стратегии в условиях почти полной определенности параметров и правил функционирования управляемой системы.
15. Метод линейной оптимизации.
16. Транспортные задачи и логистика.
17. Задачи о назначениях и отборе.

18. Задача оптимального управления запасами как типичный представитель класса задач, решаемых путем оптимизационного моделирования, применимых в процессах принятия решений.

19. Архитектурно-технологическая схема информационно-аналитической поддержки принятия решений.

20. Обобщенная архитектура СППР.

21. СППР, управляемые сообщениями.

22. СППР, управляемые данными.

23. СППР, управляемые документами.

24. СППР, управляемые моделями.

25. Оперативные и стратегические СППР.

26. Четыре наиболее популярных типа архитектуры СППР: функциональная СППР, независимые витрины данных, двухуровневое хранилище данных, трехуровневое хранилище данных.

27. Информационное пространство поля принятия решений как среда и как объект принятия решений.

28. Определение информационного пространства. Пять степеней структурированности информационного пространства. Признаки и характеристики степеней структурированности.

29. Методы интеграции данных: консолидация, федерализация, распространение.

30. Сущность оперативной аналитической обработки данных (OLAP, On-Line Analytical Process).

31. Способы визуализации данных в процессе и в результате их оперативной аналитической обработки.

32. Операции манипулирования с визуальными моделями данных в процессе оперативной аналитической обработки.

33. Требования Кодда к средствам оперативной аналитической обработки данных.

34. Определение хранилища данных. Типичная архитектура хранилища данных.

35. Факторы, влияющие на выбор архитектуры хранилища данных.

36. Примеры проектных решений относительно хранилищ данных.

37. Области применения хранилищ данных.

38. Сущность интеллектуального анализа данных и добывания данных (Data Mining).

39. Задачи, специфические методы, области применения и средства реализации комплексов интеллектуального анализа и добывания данных (Data Mining).

40. Актуальность и сущность процессов адаптации имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений.

41. Задачи, специфические методы, области применения и средства адаптации имеющихся информационно-технических систем к задачам поддержки принятия решений.

7.3. Образец билета на экзамене

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Факультет дополнительного и профессионального образования
 Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
 Магистерская программа: Информатика и вычислительная техника
 Программа подготовки: академическая магистратура
 Семестр 2
 Учебная дисциплина Системы поддержки принятия решений
ВАРИАНТ №1

1. Сущность теории принятия решений.
2. Близкие к СППР классы систем.
3. Транспортные задачи и логистика.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики.
 протокол № ___ от “___” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
 Преподаватель

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний, обучающихся по дисциплине, проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Критерии оценивания экзаменационного задания

Номер задания	Количество баллов
1	10
2	10
3	20
Всего	40

Знания, умения и навыки обучающихся необходимо определять оценками по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки за ответы на зачете выставляются, исходя из следующих *критериев*:

«*отлично*», если обучаемый глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Обучающийся ответил правильно на все 3 вопроса. Показал при этом глубокие теоретические знания и умение их применять при решении задач.

«*хорошо*», если обучаемый твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно

применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий:

а) обучающийся ответил правильно на все 3 вопроса, но при этом допустил незначительные неточности в формулировании определений, принципов, методик,

б) обучающийся правильно ответил на 1 вопрос (смотри оценка «отлично») и допустил значительные погрешности при ответе на 2 и 3 вопрос.

«удовлетворительно», если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий:

а) обучающийся ответил на все 3 вопроса, допустил при этом значительные неточности, не позволяющие понять сущность социальной психологии.

б) обучающийся ответил на 1 вопрос, а на второй и третий вопрос ответил со значительными недостатками.

«неудовлетворительно», если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

а) обучающийся не ответил на все 3 вопроса.

б) обучающийся отвечал на вопросы, не понимая сущности их содержания.

8.2. Критерии оценивания общей успеваемости

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно таким критериям, приведенным в таблице ниже. Организационно-учебная работа студента в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, решение задач и ситуаций у доски и т.п.).

Вид работы	Баллы
Организационно-учебная работа студента в аудитории	40
Самостоятельная работа	10
Модульная контрольная работа	10
Экзамен	40
Общий итог	100

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 3-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Щорса, д. 17). Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для обучающихся, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, материально-техническая база учебных лабораторий кафедры инженерной и компьютерной педагогики, методический кабинет института педагогики.

При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Раджабов К. Я. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Карахан Якубович Раджабов. – Махачкала: ДГУНХ, 2019. – электронные данные (1 файл)
2. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. В.Г. Халина, Г.В. Черновой. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – электронные данные (1 файл)

11.2. Дополнительная литература

3. Эддоус М. Методы принятия решений: Учеб. пособие / Эддоус М., Стэнсфилд Р.; Пер. с англ. под. ред. И. И. Елисеевой. – М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997. – 591 с.
4. Современный синтез критериев в задачах принятия решений / А. Н. Катулев, В. Н. Михно, Л. С. Виленчик и др. – М.: Радио и связь, 1992. – 120 с.
5. Донской В. И. Дискретные модели принятия решений при неполной информации / Донской В. И., Башта А. И. – Симферополь: Таврия, 1992. – 165 с.
6. Саати Т. Аналитическое планирование: Организация систем / Саати Томас, Кернс Кевин; Пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе; Под ред. И.А Ушакова. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
7. Карданская Н. Л. Основы принятия управленческих решений: Учеб. пособие для вузов по экон. спец. и направлениям. – М.: Рус. делов. лит., 1998. – 288 с.
8. Литвак Б. Г. Управленческие решения: Учеб. / Ассоц. авт. и изд. "ТАНДЕМ". – М.: ЭКМОС, 1998. – 248 с.
9. Грешилов А. А. Принятие решений с помощью обобщенных линейных разделяющих функций / А.А. Грешилов, А.В. Мальцев, В.П. Пархоменко. – М.: Радио и связь, 2000. – 49 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

9. Библиотека Гумер – гуманитарные науки / <http://www.gumer.info/>

10. Библиотека: Интернет-издательство/<http://www.magister.msk.ru/library/>

11. Библиотека Я. Кротова / <http://www.krotov.info/>

12. Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>

13. Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>

14. Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>

15. Русский гуманитарный интернет-университет / <http://www.i-u.ru/biblio/links.aspx?id=6>

16. Юго-Западная межрегиональная территориальная государственная инспекция труда – git80@rostrud.gov.ru

17. Донецкое управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору – <http://dnr.gosnadzor.ru> -

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).