МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО
Факультет электроники и вычислительной техники
Декан Авдеюк О.А.
г.

Методы поддержки принятия решений

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Электронно-вычислительные машины и системы**

Учебный план Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети"

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**5(3.1)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64.25	64.25	64.25	64.25
Сам. работа	43.75	43.75	43.75	43.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Коптелова Ирина Александровна ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Методы поддержки принятия решений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронно-вычислительные машины и системы

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Андреев Андрей Евгеньевич

СОГЛАСОВАНО:
Факультет электроники и вычислительной техники
Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью преподавания дисциплины является получение студентами целостного представления о постановке и методах решения задач теории принятия решений.
Основными задачами дисциплины являются:
- изучение математических методов поддержки принятия решений, составление математической модели задачи;
- изучение подходов к решению задач выбора оптимального варианта;
- умение формулировать постановку задачи принятия решений;
- умение выбирать метод принятия решений для конкретной задачи, применять его на практике и анализировать полученные результаты.
Учебный курс включает в себя базовый уровень сведений по методам принятия решений, моделям и принципам теории принятия решений. Курс позволяет изучить основные аспекты формального принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в направление
2.1.2	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.3	Системный анализ
2.1.4	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.5	Моделирование систем
2.1.6	
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Машинное обучение и анализ данных
2.2.2	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Протоколы передачи информации в компьютерных сетях
2.2.4	Сетевое программное обеспечение
2.2.5	Киберправо
2.2.6	Основы конструирования средств вычислительной техники
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Основы теории управления
2.2.9	Производственная практика: Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
ПК-5: Способен консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала
ПК-5.1: Знать: терминологическую лексику областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методы обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основные понятия и приемы разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
Результаты обучения: знает подходы в рамках дисциплины "Методы поддержки принятия решений" к терминологической лексике областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методам обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основных понятий и приемам разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
ПК-5.2: Уметь: консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках дисциплины "Методы поддержки принятия решений" консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

ПК-5.3: Владеть навыком: консультирования пользователей по работе с функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

Результаты обучения: владеет практическими навыками применения консультирования пользователей по работе с функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Основные понятия и определения**			
1.1	Основные понятия исследования операций и системного анализа. /Тема/	5	0	
1.1.1	Методологические основы теории принятия решений. Принятие решений в условиях риска. /Лек/	5	2	
1.1.2	Задачи выбора решений, бинарные отношения альтернатив. /Лаб/	5	2	
1.1.3	Детерминированные, вероятностные задачи. Задачи в условиях неопределенности. /Ср/	5	2	
2	**Раздел 2. Теория полезности**			
2.1	Аксиомы полезности. Деревья решений. Функция полезности. /Тема/	5	0	
2.1.1	Аксиомы полезности. Функция полезности. /Лек/	5	4	
2.1.2	Деревья решений. Решение задач в условиях риска. /Пр/	5	2	
2.1.3	Свойства структуры предпочтения лица, принимающего решение. Независимость критериев по предпочтению и по полезности. /Лаб/	5	2	
2.1.4	Полилинейная, мультипликативная и аддитивная функции полезности. /Ср/	5	6	
3	**Раздел 3. Многокритериальные задачи принятия решения.**			
3.1	Методы упорядочивания альтернатив в многокритериальных задачах. Учет важности критериев. /Тема/	5	0	
3.1.1	Парето-оптимальность. Методы упорядочивания альтернатив в многокритериальных задачах. /Лек/	5	4	
3.1.2	Лексикографическое упорядочивание. /Пр/	5	2	
3.1.3	Способы вычисления обобщенного критерия. /Лаб/	5	2	
3.1.4	Способы вычисления обобщенного критерия. /Ср/	5	6	
3.2	Задачи выбора решений. Классификация многокритериальных задач и подходов к их решению. Формирование целей и критериев. /Тема/	5	0	
3.2.1	Задачи скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные и непрерывные задачи. Этапы подготовки и принятия решений. /Лек/	5	4	
3.2.2	Формулирование проблемы. Анализ проблемной ситуации. Генерация вариантов решений. Оценка вариантов решений. /Лаб/	5	4	
3.2.3	Формирование решающего правила. Анализ критериев и альтернатив. /Пр/	5	4	
3.2.4	Формулирование проблемы. Анализ проблемной ситуации. /Ср/	5	4	
4	**Раздел 4. Решение многокритериальных задач с иерархическими системами критериев.**			
4.1	Метод анализа иерархий. /Тема/	5	0	
4.1.1	Матрицы парных сравнений. Вычисление приоритетов критериев и альтернатив. /Лек/	5	6	
4.1.2	Составление матриц парных сравнений. Оценка согласованности матриц. /Пр/	5	2	
4.1.3	Решение практических многокритериальных задач с иерархическими системами критериев. /Лаб/	5	4	
4.1.4	Модификации метода анализа иерархий. /Ср/	5	6	
5	**Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности**			
5.1	Использование теории нечетких множеств в принятии решений. /Тема/	5	0	
5.1.1	Использование теории нечетких множеств в принятии решений. Способы представления и обработка предпочтений средствами теории нечетких множеств. /Лек/	5	4	
5.1.2	Методы принятия решений на основе нечетких множеств. Нечеткая логика. /Пр/	5	2	
5.1.3	Решение практических задач средствами теории нечетких множеств. /Лаб/	5	2	

5.1.4	Методы принятия решений на основе нечетких множеств. /Ср/	5	6	
6	**Раздел 6. Принятие решений на основе рассуждений.**			
6.1	Представление знаний средствами логики предикатов. /Тема/	5	0	
6.1.1	Представление знаний средствами логики предикатов. /Лек/	5	4	
6.1.2	Способы вывода логических заключений. /Пр/	5	2	
6.1.3	Поддержка процессов принятия решений с помощью экспертных систем. /Ср/	5	6	
7	**Раздел 7. Принятие решений в группах.**			
7.1	Принципы компромисса. Формирование экспертной группы. Проведение опроса. Обработка результатов опроса. /Тема/	5	0	
7.1.1	Схемы компромиссов. Динамические задачи.Организация экспертного опроса. /Лек/	5	4	
7.1.2	Марковские модели принятия решений. /Пр/	5	2	
7.1.3	Теорема о невозможности Эрроу. Теория голосований. /Ср/	5	7.75	
8	**Раздел 8. Промежуточная аттестация**			
8.1	В том числе /Тема/	5	0	
8.1.1	Зачет /Зачёт/	5	0	
8.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	5	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

ПК-5: Способен консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

ПК-5.1: Знать: терминологическую лексику областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методы обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основные понятия и приемы разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

Результат обучения:знает подходы в рамках дисциплины "Методы поддержки принятия решений" к терминологической лексике областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методам обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основных понятий и приемам разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
Вопросы, задания:

ПК-5.2: Уметь: консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

Результат обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках дисциплины "Методы поддержки принятия решений" консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
Вопросы, задания:

ПК-5.3: Владеть навыком: консультирования пользователей по работе с функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.

Результат обучения: владеет практическими навыками применения консультирования пользователей по работе с

функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.
Вопросы, задания:

В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.

Повышенный уровень: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий. Оценка промежуточной аттестации (зачет): 90 баллов и более.

Базовый уровень: обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий. Оценка промежуточной аттестации (зачет): 76-89 баллов.

Пороговый уровень: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне. Оценка промежуточной аттестации (зачет): 61-75 баллов.

Уровень ниже порогового: система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности.
Оценка промежуточной аттестации (зачет): ниже 61 балла.

В рамках данной дисциплины используются следующие критерии оценки знаний студентов.

90 баллов и более
Обучающийся демонстрирует:
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

76-89 баллов
Обучающийся демонстрирует:
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины;
- свободное владение типовыми решениями;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

61-75 баллов
Обучающийся демонстрирует:
- достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;
- работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

ниже 61 балла (не зачтено)
Обучающийся демонстрирует:
- фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

5.4. Вопросы промежуточной аттестации

1. Постановка задачи принятия решения. Задачи и методы принятия решений. Принятие реше-ний в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности.
2. Классификация задач принятия решений. Схема процесса принятия решений.
3. Задачи в условиях риска. Доминирующая альтернатива. Множество Парето. Парето-оптимальная альтернатива. Пример.
4. Многокритериальные задачи принятия решений. Задачи выбора решений. Классификация многокритериальных задач и подходов к их решению.
5. Методы решения многокритериальных задач. Методы упорядочивания альтернатив в много-критериальных задачах. Лексикографическое упорядочивание.
6. Способы вычисления обобщенного критерия. Минимаксный критерий. Критерий Гурвица.
7. Критерий Байеса-Лапласса. Критерий Гермейера. Критерий Сэвиджа.
8. Составные критерии принятия решений BL(MM), BL(S).
9. Аксиомы полезности. Деревья решений. Функция полезности. Аддитивная функция полезности. Процедура построения функции полезности.
10. Решение многокритериальных задач с иерархическими системами критериев. Метод анали-за иерархий.
11. Матрицы парных сравнений. Вычисление приоритетов.
12. Оценка согласованности суждений (индекс согласованности, отношение согласованности).
13. Методы сравнения объектов относительно стандартов и копированием.
14. Многокритериальный выбор на иерархиях с различным числом и составом альтернатив под критериями.
15. Учет мнений нескольких экспертов. Агрегирование информации в случае зависимых и в случае независимых критериев.
16. Использование теории нечетких множеств в принятии решений. Основные понятия теории нечетких множеств: полное множество, нечеткое подмножество нечеткого множества, функция принадлежности.
17. Нечеткие операции, отношения и свойства отношений. Операции над нечеткими множе-ствами.
18. Методы принятия решений на нечетких моделях. Метод максиминной свертки.
19. Метод нечетких отношений предпочтений.
20. Многокритериальный выбор на основе аддитивной свертки нечетких оценок.

5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и семестровую аттестацию (экзамен) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

По данной дисциплине, завершающейся экзаменом, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (зачете).

Система оценивания

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Контрольная работа
Контрольная работа по настоящей дисциплине представляет собой законченную работу, включающую в себя описание одного из современных вопросов системной инженерии.
Данная работа позволяет оценить умения учащихся решать практические. Полностью выполненная контрольная работа оценивается в 30 баллов.

Лабораторная работа.
Лабораторная работа является формой контроля и средством применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. За каждое полностью выполненное лабораторное задание начисляется 15 баллов. В рамках данной дисциплины планируется 2 лабораторных работы. Темы лабораторных работ указаны в разделе

“4. Структура и содержание дисциплины (модуля, практики)”.

Устный опрос, собеседование.
Устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный ответ или собеседование может практиковаться преподавателем для уточнения знаний на практических и лабораторных занятиях.

Устный опрос включает 1 вопрос из группы вопросов “5.1 Контрольные вопросы и задания”, собеседование может включать более 1-го вопроса того же списка. Ответ оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом:
3 балла - полный, логически безупречный ответ;
2 балла - ответ в целом полный, но могут иметь место несущественные пробелы в знаниях; логика ответа правильная, но некоторые моменты в своих рассуждениях студент обосновать затрудняется;
1 балл - ответ частичный, содержит значительные изъяны; нарушений логики ответа нет, но имеется ряд логических переходов в рассуждениях, которые студент обосновать затрудняется.

Промежуточная аттестация. Зачет.
Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. В рамках данного предмета к форме промежуточного контроля относится зачет.

Зачет по дисциплине имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Зачет проводится в устной форме. В ходе зачета студент отвечает на вопросы билета. Билет включает два вопроса из списка "5.4. Вопросы промежуточной аттестации", оцениваемых по 20 баллов. Каждый вопрос оценивается 10 баллов. Дополнительные баллы, помимо баллов, полученных за контрольные и письменную работы, могут быть заработаны за правильные ответы в ходе опросов и собеседований.

Если суммарное число баллов набранных в семестре по результатам модулей и полученных на экзамене
- от 61 до 100 , то ставится итоговая оценка "Зачтено",
- менее 61, то ставится итоговая оценка "Не зачтено".
Если суммарное число баллов, набранных студентом не менее 60 баллов, то студент может согласиться с соответствующей итоговой оценкой без зачета.

Контрольная работа состоит из следующих разделов:
1. Титульный лист.
2. Решение задачи по варианту, используя методы нахождения приоритетного варианта с использованием количественной оценки. Порядок представления:
- описание задания по варианту;
- формальное описание метода;
- вербальное (словесное) описание алгоритмов процесса выбора лучшего решения;
- решение задач по указанному методу.
3. Решение задачи по варианту, используя методы многокритериального выбора решений на основе интегрального критерия. Порядок представления:
- описание задания по варианту;
- формальное описание метода;
- вербальное (словесное) описание алгоритмов процесса выбора лучшего решения;
- решение задач по указанному методу.
4. Решение задачи по варианту, используя методы группового рационального выбора. Порядок представления:
- формулировка задания по варианту;
- формальное описание метода;
- вербальное (словесное) описание алгоритмов процесса выбора лучшего решения;
- решение задач по указанному методу.
5. Список использованных источников (включая источники Интернет).
Контрольная работа оформляется в соответствии с шаблоном и оценивается на защите.

Фонды оценочных средств

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе.

Перечень видов оценочных средств

Наименование оценочного средства 1: Контрольная работа. Целью выполнения контрольной работы является овладение системным подходом к поддержке принятия решений; освоение методов постановки и формализации задач принятия решений, а также основных моделей, методов и инструментальных средств, используемые для поддержки принятия решений, и практических навыков использования основных подходов к созданию систем поддержки принятия решений.

Наименование оценочного средства 2: Собеседование. Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Собеседование применяется на зачете.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Соболь И. М., Статников Р. Б.	Выбор оптимальных параметров в задачах со многими критериями: учеб. пособие	М.: Дрофа, 2006	
Л.2	Андрейчиков А. В., Кузнецов М. А., Андрейчикова О. Н.	Математические модели и средства аналитического планирования на основе метода анализа иерархии: монография	Волгоград: РПК "Политехник", 2004	
Л.3	Андрейчиков А. В., Кузнецов С. Ю., Декатов Д. Е.	Модели и программные средства поддержки процедур функционально-стоимостного анализа промышленной продукции: монография	Волгоград: РПК "Политехник", 2005	
Л.4	Терелянский П. В.	Системы поддержки принятия решений. Опыт проектирования: монография	Волгоград: ВолгГТУ, 2009	
Л.5	Шилин А. Н., Коптелова И. А.	Теория принятия решений в проектировании информационно-измерительной техники: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	
Л.6	Золотова Т. В.	Методы принятия управленческих решений: учебник	Москва: КноРус, 2019	https://www.book.ru/book/929989
Л.7	Волкова В. Н.	Системный анализ информационных комплексов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/reader/book/143131/#1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Панкратов, Е. Л. Математические методы и модели поддержки принятия решений : учебное пособие / Е. Л. Панкратов. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191560 (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Э2	Колбин, В. В. Методы принятия решений : учебное пособие для вузов / В. В. Колбин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 644 с. — ISBN 978-5-8114-7896-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167176 (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Э3	Кужева, С. Н. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / С. Н. Кужева, Н. П. Лещенко. — Омск : ОмГУ, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-7779-2587-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208958 (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows- Лекционные,практические занятия,самостоятельная работа обучающихся.
6.3.1.2	LibreOffice — офисный пакет - Лекционные,практические занятия,самостоятельная работа обучающихся.

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета,http://eos.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор/.
7.2	
7.3	Аудитория для проведения практических занятий /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета/.
7.4	
7.5	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета/.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ,

ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).
Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными работами. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.
Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.
Лабораторные работы представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины. Основной формой проведения лабораторных работ является решение конкретных задач. Каждой лабораторной работе предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.
Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

1. Задачи принятия решений на основе метода анализа иерархий: метод. указ. к практическим занятиям по курсу «Теория принятия решений » / Сост. И. А. Коптелова / ВолгГТУ. – Волгоград, 2009. – 19 с.
2. Многокритериальная оценка и выбор альтернатив на основе нечетких множеств: метод. указания / сост. И. А. Коптелова / ВолгГТУ. – Волгоград, 2010. – 20 с. ИБЦ
3. Методические указания «Критерии принятия решений» к выполнению лабораторной работы по курсу «Методы принятия решений» для студентов очной, очно-заочной, заоч-ной форм обучения по направлению «Информатика и вычислительная техника» / сост. И. А. Коптелова / ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 16 с.
4. Методические указания к выполнению семестрового задания по курсу «Методы принятия решений» для студентов очной, очно-заочной, заочной форм обучения по направлению «Информатика и вычислительная техника» / сост. И. А. Коптелова / ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 16 с.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.
Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.