

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Методы поддержки принятия управленческих решений

направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) 09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте

Для набора 2019, 2020, 2021, 2022 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	34	34	32	32	66	66
Итого ауд.	50	50	48	48	98	98
Контактная работа	50	50	48	48	98	98
Сам. работа	58	58	24	24	82	82
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Зав. каф., Тюшнякова И.А. _____

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование системы понятий, знаний и умений в области методов поддержки принятия обоснованных управленческих решений с применением системного подхода и математических методов.
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-6.1:	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.
УК-6.2:	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
УК-6.3:	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
ОПК-6.1:	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
ОПК-6.2:	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
ОПК-6.3:	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ПКР-1.1:	Применяет математические методы для решения практических задач
ПКР-1.2:	Применяет типовые подходы к разработке программного обеспечения
ПКР-1.3:	Использует методы системного анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	математические методы решения основных задач принятия решения; основные методы, способы и средства получения и переработки информации в сложных системах в условиях риска, неопределенности, конфликта, многокритериальности; основные положения и методы линейного, нелинейного и динамического программирования, теории игр, теории принятия решений.
Уметь:	применять математические методы для решения задач линейного, нелинейного и динамического программирования, теории игр; принимать обоснованные управленческие решения на основе данных управленческого учета.
Владеть:	навыками применения методов системного подхода и математических методов при решении задач поддержки принятия управленческих решений.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. "Введение в теорию поддержки принятия управленческих решений. Линейное программирование. Динамическое программирование. Нелинейное программирование"				
1.1	"Основные понятия теории принятия управленческих решений" Принятие решений. Лицо, принимающее решение. Эксперт. Стратегия. Критерии оценки альтернатив. Множество Парето. /Лек/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	"Основные понятия теории принятия управленческих решений". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.3	"Основные понятия теории принятия управленческих решений" Решение многокритериальных задач. Оптимизация по Парето (по вариантам). /Лаб/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	"Линейное программирование. Геометрический метод" Направления и классификация задач линейного и математического программирования. Постановка задачи линейного программирования. Основная задача линейного программирования (ЗЛП). Приведение ЗЛП к каноническому виду. Опорные решения. Базис опорного плана. Геометрическая интерпретация и графическое решение ЗЛП. /Лек/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	"Линейное программирование. Геометрический метод". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.6	"Линейное программирование. Приведение ЗЛП к каноническому виду" /Лаб/	7	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.7	"Геометрический метод". Алгоритм решения задач геометрическим методом. Использование математических пакетов для построения области допустимых решений задачи. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.8	"Решение задач линейного программирования в Excel". Построение математической модели задачи. Использование надстройки Поиск решения. /Лаб/	7	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.9	"Симплекс метод решения задач линейного программирования" Симплекс-метод, алгоритм симплекс-метода. Условия оптимальности и допустимости. Выявление особых случаев на симплекс-таблицах и анализ чувствительности оптимального решения. Методы поиска искусственных начальных решений: метод больших штрафов, двухэтапный метод, их сравнительная характеристика. Двойственные задачи. Основные теоремы двойственности. /Лек/	7	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.10	"Симплекс метод решения задач линейного программирования". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.11	"Симплекс метод решения задач линейного программирования". Решение задач симплексным методом. Особые случаи применения симплекс-метода. Реализация симплекс-метода в Excel. /Лаб/	7	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.12	"Транспортная задача" Транспортная задача и ее свойства. Математическая модель. Метод потенциалов для решения транспортной задачи. Закрытые и открытые модели. Транспортные задачи с ограничениями. /Лек/	7	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.13	"Транспортная задача". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.14	Решение транспортных задач аналитически и в Excel. Открытые транспортные задачи. Транспортные задачи с ограничениями пропускной способности. /Лаб/	7	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.15	"Задача о назначениях" Постановка задачи. Математическая модель. Решение задач о назначениях на минимум и на максимум. Венгерский метод. /Лек/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.16	"Задача о назначениях". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	5	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.17	Подготовка доклада по теме с учетом интересов студента /Ср/	7	34	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л2.4
1.18	/Зачёт/	7	0	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.19	Решение задач о назначениях на максимум и на минимум аналитически и в Excel. /Лаб/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.20	"Динамическое программирование" Классификация задач динамического программирования. Решение задачи о прокладке пути между двумя пунктами методом динамического программирования. /Лек/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.21	"Динамическое программирование". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	7	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.22	Решение задач динамического программирования /Лаб/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.23	"Введение в нелинейное программирование". Постановка задачи. Классификация задач нелинейного программирования и методов их решения. Особенности задач нелинейного программирования. Типовые задачи нелинейного программирования. Классические (прямые) методы поиска решений. Метод неопределенных множителей Лагранжа для решения задач без ограничений, с ограничениями типа равенства, с ограничениями типа равенства и неравенства. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.24	"Введение в нелинейное программирование". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.25	Решение задач нелинейного программирования методом неопределенных множителей Лагранжа (по вариантам). /Лаб/	8	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
	Раздел 2.				
2.1	"Принятие решений в условиях полной определенности". Функция полезности. Случай качественных оценок привлекательности альтернатив по каждому критерию. Нормализация критериев. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.2	"Принятие решений в условиях полной определенности". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	"Принятие решений в условиях полной определенности". Решение задач в Excel. /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	"Принятие решений методом аналитической иерархии". Алгоритм метода аналитической иерархии. Вычисление функций полезности. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	"Принятие решений методом аналитической иерархии". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	"Принятие решений методом аналитической иерархии". Решение задач в Excel. /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.7	"Принятие решений в условиях риска" Критерий ожидаемого значения; критерий предельного уровня; критерий наиболее вероятного исхода. Экспериментальные данные при принятии решений в условиях риска. Деревья решений. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.8	"Принятие решений в условиях риска". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.9	"Принятие решений в условиях риска" Решение задач с помощью деревьев решений. /Лаб/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.10	"Принятие решений в условиях неопределенности" Критерий Лапласа, критерий Вальда, критерий максимального оптимизма, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.11	"Принятие решений в условиях неопределенности". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.12	"Принятие решений в условиях неопределенности" Решение задач в Excel. /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.13	"Принятие решений в условиях конфликта" Антагонистические игры. Платежная матрица. Цена игры. Седловая точка. Смешанные стратегии. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.14	"Принятие решений в условиях конфликта". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.15	"Принятие решений в условиях конфликта". Решение задач в Excel. /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.16	"Коллективные решения". Принятие коллективных решений методами голосования. Парадокс Кондорсе. Метод Борда. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.17	"Коллективные решения". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.18	"Коллективные решения". Решение задач в Excel. /Лаб/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.19	"Сетевое планирование". Понятие проекта. Основные этапы методов сетевого планирования. Построение сетевого графика. Определение критического пути. Условия критичности пути. Построение календарного плана. /Лек/	8	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.20	"Сетевое планирование". Изучение материала лекции. Подготовка к лабораторной работе. /Ср/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.21	"Сетевое планирование". Решение задач. Инструментальное построение сетевых графиков. /Лаб/	8	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.22	/Экзамен/	8	36	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК -6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Васин, Александр Алексеевич, Краснощеков, П. С.	Исследование операций: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2008	20
Л1.2	Балдин К. В., Брызгалов Н. А., Рукосуев А. В.	Математическое программирование: учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&tid=112201 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Ловяников Д. Г., Глазкова И. Ю.	Исследование операций: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467012 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Никонов, О. И., Кругликов, С. В., Медведева, М. А., Астафьев, А. А.	Математическое моделирование и методы принятия решений: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/69624.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лежнёв, Алексей Викторович	Динамическое программирование в экономических задачах: учеб. пособие для студентов вузов	М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	10
Л2.2	Астанин, Сергей Васильевич	Основы теории принятых решений: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2007	30
Л2.3	Пиявский С. А.	Принятие решений: учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438383 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Стронгин, Р. Г.	Исследование операций и модели экономического поведения: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/97546.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Научная электронная библиотека – <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронная библиотека по техническим наукам – <http://techlibrary.ru>

Информационно-справочная система Консультант + <http://www.consultant.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.