

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Инженерно-физический факультет высоких технологий

Кафедра техносферной безопасности

Варнаков Д.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математическое планирование»

Ульяновск 2022

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине
«Математическое планирование» / составитель: Д.В.Варнаков. - Ульяновск: УлГУ, 2022.

Настоящие методические указания предназначены для студентов специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Математическое планирование». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля и тесты для самостоятельной работы.

Студентам очно-заочной формы обучения следует использовать данные методические указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к зачету по данной дисциплине

Рекомендованы к использованию ученым советом ИФФВТ УлГУ Протокол № 11 от «21» июня 2022 г.

1.ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Тихобаев, В. М. Математические модели планирования и управления : учебное пособие / В. М. Тихобаев. — Тула : Институт законовещения и управления ВПА, 2018. — 138 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78623.html>
2. Кожухова, Н. И. Теоретические основы планирования, проведения и обработки эксперимента : учебное пособие / Н. И. Кожухова. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177591>
3. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491944>

Дополнительная литература:

4. Ковель, А. А. Инженерные аспекты математического планирования эксперимента :

- монография / А. А. Ковель. — Железногорск : СПСА, 2017. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170691>
5. Комиссарова, И. И. Математические модели и математические методы в инженерном деле : учебное пособие / И. И. Комиссарова, Н. В. Степанова. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93072>
 6. Практикум по решению инженерных задач математическими методами : учебное пособие. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 204 с. — ISBN 978-5-9961-0182-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28315>
 7. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508082>
 8. Шацов, А. А. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие / А. А. Шацов, С. К. Гребеньков. — Пермь : ПНИПУ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-398-02292-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/239642>

2.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

9. Математические методы и модели в принятии решений.
10. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.
11. Транспортная задача
12. Системы массового обслуживания
13. Нелинейные методы решения оптимизационных задач в экономике
14. Задачи динамического программирования в управлении
15. Игровые модели в моделировании социально-экономических процессов
16. Критерии выбора решения в условиях неопределенности и риска
17. Статистический и экспертный методы оценки риска
18. Сетевые модели в задачах принятия управленческих решений

3.ТЕСТЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1.Какой раздел математики занимается решением задач оптимального планирования?

1. Математическое моделирование.
2. Статистика.
3. Логика.
4. Математическое программирование.

2. Что необходимо учитывать при постановке задачи оптимального планирования?

1. Ресурсы.
2. Плановые показатели.
3. Зависимость между величинами.
4. Стратегическую цель.

3. Способ теоретического анализа и практического действия, направленный на разработку моделей называется:

1. Оптимизационное моделирование

2. Методом моделирования
3. Метод оптимизационного моделирования
4. Методом математического моделирования

4. На чем основывается метод моделирования:

- На принципе аналогии
- На принципе соответствия
- На принципе подобия
- На принципе реальности

5. Какие виды моделей существуют:

19. Абстрактные, математические и нематематические
20. Физические и абстрактные
21. Математические и нематематические
22. Математические и физические

6. Что называется, оптимальным планом?

5. значение ресурсов при достижении стратегической цели с учётом ограниченности показателей.

6. значение плановых показателей при расходовании ресурсов во время стремления к достижению стратегической цели.

7. значение плановых показателей при достижении стратегической цели с учётом ограниченности ресурсов.

7. Что характеризует коэффициент корреляции?

1. характеризует величину отражающую степень взаимосвязи двух переменных между собой.

2. характеризует величину отражающую степень приближённости двух переменных между собой.

3. характеризует величину отражающую степень отдалённости двух переменных между собой.