

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА

1.	Название дисциплины по выбору студента	Информационные технологии. Основы линейного программирования
2.	Курс обучения	3
3.	Семестр обучения	6
4.	Количество кредитов	2 з.е.
5.	Ф.И.О. лектора	Лаврова Ольга Анатольевна
6.	Цели дисциплины по выбору студента	Формирование теоретических знаний и практических навыков решения задач выпуклого и линейного программирования
7.	Пререквизиты	Математический анализ. Линейная алгебра. Численные методы анализа и алгебры
8.	Краткое содержание дисциплины по выбору студента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимизация без ограничений. Метод Ньютона</li> <li>2. Выпуклые множества. Полиэдр. Конус. Полярный конус. Полиэдрический конус. Лемма Фаркаша о разрешимости линейных неравенств</li> <li>3. Критерий оптимальности для задач выпуклого программирования. Теорема Куна-Таккера</li> <li>4. Теория двойственности</li> <li>5. Геометрия линейного программирования. Внутреннее представление полиэдра. Грань, вершина, экстремальный луч, характеристический конус, пространство линейности</li> <li>6. Симплекс-метод</li> <li>7. Полиномиальные методы выпуклого программирования: метод эллипсоидов, метод внутренней точки</li> <li>8. Элементы дискретного программирования</li> </ol>
9.	Рекомендуемая литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Материалы к курсу «Einführung in die Mathematische Optimierung», проф. Кайбель, Магдебургский университет, Германия 2013/14: видео-лекции на немецком языке, слайды к лекциям, практические задания.</li> <li>2. A. Ruszcynski, Nonlinear Optimization. Princeton University Press, 2006.</li> <li>3. A. Schrijver, Theory of Linear and Integer Programming, Wiley, 1986.</li> <li>4. А. Схрейвер, Теория линейного и целочисленного программирования: в 2-х т.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1991.</li> <li>5. J. Matousek, B. Gärtner, Using and Understanding Linear Programming, Springer, 2006.</li> <li>6. V. Chvatal, Linear Programming, Freeman, 1983.</li> <li>7. M. Grötschel, L. Lovász, A. Schrijver, Geometric Algorithms and Combinatorial Optimization, Springer, 1988</li> </ol>
10.	Методы преподавания	Лекции, Практические занятия.
11.	Язык обучения	Русский, немецкий.
12.	Условия (требования)	Зачет по дисциплине проходит в устной форме

