

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Автоматизация технологических процессов

(наименование кафедры)

Марголис Б.И.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

«26» февраля 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

зачета

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Типы задач – проектно-конструкторский, сервисно-эксплуатационный

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 22 февраля 2021 г.

Разработчик(и): Марголис Б.И.

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Формулировка задачи нелинейного программирования (целевая функция, ограничения).

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Многомерный поиск экстремума методом параллельных касательных Пауэлла.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Графическое решение задачи параметрического программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение многокритериальной оптимизационной задачи методом свертки частных критериев.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Многомерный поиск экстремума методом сопряженных направлений Давидона–Флетчера-Пауэлла.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение задачи параметрического программирования симплексным методом.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение многокритериальной оптимизационной задачи методом идеальной точки.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Словесная и математическая формулировка транспортной задачи линейного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение оптимизационной задачи с ограничениями-равенствами методом неопределенных множителей Лагранжа.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение многокритериальной оптимизационной задачи методом последовательных уступок.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Нахождение начального плана транспортной задачи методом минимальной стоимости.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Необходимые условия экстремума в общей задаче нелинейного программирования (условия Куна-Таккера).

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Парето-оптимальное решение многокритериальной оптимизационной задачи.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Нахождение вводимой в базис переменной в транспортной задаче методом потенциалов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение задачи нелинейного программирования комплексным методом Бокса.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Необходимое и достаточное условия локального безусловного экстремума в одномерном случае.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Нахождение выводимой из базиса переменной и перераспределение перевозок по замкнутому циклу в транспортной задаче.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение задачи нелинейного программирования методами внешних и внутренних штрафов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Градиент и матрица Гессе.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение транспортной задачи линейного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение задачи нелинейного программирования методом барьерных штрафов Фиакко-Маккормика.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Необходимое и достаточное условия локального экстремума в многомерном случае.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Многопродуктовая транспортная задача.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Формулировка и пример задачи линейного программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Поиск одномерного экстремума методом деления пополам.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Словесная и математическая формулировка задачи о назначениях.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Графическое решение задачи линейного программирования в двумерном случае.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Поиск одномерного экстремума методом дихотомии.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение задачи о назначениях венгерским методом.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Понятие о базисном решении задачи линейного программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Поиск одномерного экстремума методом золотого сечения.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Задача коммивояжера.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Симплексное преобразование переменных в задаче ЛП.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Поиск одномерного экстремума с использованием чисел Фибоначчи.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Формулировка и пример задачи квадратичного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор разрешающей строки и разрешающего столбца при симплексном преобразовании.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Поиск одномерного экстремума методом квадратичной аппроксимации.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Задача о линейной дополнителности. Сведение задачи квадратичного программирования к задаче о дополнителности.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Симплексный метод решения задачи линейного программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Поиск одномерного экстремума в заданном направлении методом кубической интерполяции Давидона.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Решение задачи о линейной дополнителности методом Лемке.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Определение допустимого начального базисного решения задачи ЛП методом искусственных переменных.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Поиск одномерного экстремума методом Ньютона.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Задача сепарабельного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Стохастические задачи линейного программирования и их решение сведением к эквивалентной задаче ЛП.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 16**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Классификация методов многомерного поиска экстремума по порядку производной целевой функции.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Сведение задачи сепарабельного программирования к задаче линейного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Формулировка и пример задачи дробно-линейного программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 17**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Многомерный поиск экстремума методом наискорейшего спуска.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Игровые оптимизационные задачи. Критерии максимина-минимакса.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение задачи дробно-линейного программирования сведением к задаче ЛП.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 18**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Многомерный поиск экстремума методом Ньютона.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Оптимальное решение в игре с седловой точкой и без седловой точки.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Задача целочисленного программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 19**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Многомерный поиск экстремума симплексным методом (алгоритм Нелдера-Мида).

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение игровых задач графическим методом.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Решение задачи целочисленного программирования методом ветвей и границ.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП _____ *Марголис* Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: _____ *Марголис* Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы оптимизации»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 20**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие о сопряженных направлениях. Основное свойство сопряженных направлений при многомерном поиске экстремума.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Сведение игровой задачи к задаче линейного программирования.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Формулировка и пример задачи параметрического программирования.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: зав. кафедрой АТП Марголис Б.И. Марголис

Заведующий кафедрой: Марголис Б.И. Марголис