

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина MOL 2302 «Методы оптимизации в логистике»

Модуль OISL 6 Оптимизация информационных систем в логистике

Специальность 5В090900 «Логистика» (Транспорт)

Транспортно-дорожный факультет

Кафедра «Транспортная техника и логистические системы»

2015

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студентов (syllabus) разработана:

проф, к.т.н. Алиевым Женисом Аккожановичем

Обсуждена на заседании кафедры «Транспортная техника и логистические системы»

Обсуждена на заседании кафедры «Транспортная техника и логистические системы»

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ «___» _____ 20__ г.

Одобрена методическим бюро Транспортно-дорожного факультета

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Председатель _____ «___» _____ 20__ г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. – Алиев Женис Аккожанович

Ученая степень, звание, должность – к.т.н., проф.

Кафедра «Транспортная техника и логистические системы» находится в первом корпусе КарГТУ (Бульвар Мира, 56), аудитория 318, контактный телефон 56-59-32, доб. 2049

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРМ	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
Очн.	4	3	30	15	-	45	90	45	135	Э

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Методы оптимизации в логистике» входит в цикл базовых дисциплин специальности 6М090900 «Логистика (по отраслям)» из раздела «Компонент по выбору».

Цель дисциплины

Дисциплина «Методы оптимизации в логистике» ставит целью формирование системы знаний о современных методах выработки рациональных решений по управлению логистическими процессами. Большое значение придается умению современного специалиста в построении моделей, которые позволяют провести виртуальное исследование процессов на математических моделях, не требующих значительных материальных и временных затрат.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: познакомить студента с современными методами выработки решений по оптимальному управлению логистическими процессами.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

- иметь представление об основных информационных логистических процессах, сопровождающих производство, технологию и организацию;
- знать основы моделирования;
- уметь грамотно оценивать полученную информацию и на основе полученной информации принимать те или иные решения;

- приобрести практические навыки: постановки задач для моделирования и исследования процессов разрабатываемых или существующих систем.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Информатика	Файловая система
	Прикладные программы
2 Высшая математика	Математические функции
3. Линейная алгебра	Математическое исследование функций

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Методы оптимизации в логистике», используются при освоении следующих дисциплин: «Современные проблемы организации логистических систем».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	Лекции	Практические	Лабораторные	СРМП	СРМ
Вводная лекция. Научные методы управления производством	2			3	3
Математические методы моделирования логистических процессов	2	2		3	3
Порядок построения и область применения дескриптивных моделей.	2	2	-	3	3
Графоаналитический метод решения простейших оптимизационных моделей	2	2	-	3	3
Симплексный метод решения линейных оптимизационных моделей как универсальный метод оптимизации	2	2	-	3	3
Симплексный метод с искусственным базисом как углубленное освоение универсального метода оптимизации решения линейных моделей	2	2	-	3	3
Построение линейной оптимизационной модели для решения реальной логистической проблемы	2	2	-	3	3
Составление оптимального логистического плана грузовых перевозок	2	2	-	3	3

Поиск кратчайших расстояний на транспортной сети	2	1	-	3	3
Составление оптимального логистического плана перевозок с учетом реальных транспортных связей между поставщиками и потребителями	2	-	-	3	3
Оптимальный вариант логистического плана формирования транспортных потоков одним из методов комбинаторной оптимизации	2	-	-	3	3
Решение задач комбинаторным методом «ветвей и границ»	2			3	3
Динамическое программирование и для решения каких задач логистики применяют этот метод	2			3	3
Методы сетевого планирования и управления как инструмент рациональной организации производственных процессов	2			3	3
Тематика работ на автотранспорте, для выполнения которых рекомендуется использовать математические методы оптимизации в логистике. Оценка точности математической модели.	2			3	3
Всего часов:	30	15	-	45	45

Тематический план практических (семинарских) занятий

Использование MS EXCEL для решения оптимизационно - логистических задач на транспорте	2
Решение задач линейного программирования с использованием автоматизированных систем управления (АСУ) на транспорте	4
Решение задач дискретного программирования с использованием автоматизированных систем управления на транспорте	4
Модифицированный метод потенциалов решения транспортно-логистической задачи с ограниченными пропускными способностями	2
Двойственный алгоритм решения обобщенной транспортно-логистической задачи	2
Задания для линейного программирования оптимизационно - логистических задач на транспорте	1

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРМП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	
Вводная лекция. Научные методы управления производством	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Математические методы моделирования логистических процессов	Углубление знаний по данной теме		Диспут	
Порядок построения и область применения дескриптивных моделей.	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Графоаналитический метод решения простейших оптимизационных моделей	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Симплексный метод решения линейных оптимизационных моделей как универсальный метод оптимизации	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Симплексный метод с искусственным базисом как углубленное освоение универсального метода оптимизации решения линейных моделей	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Построение линейной оптимизационной модели для решения реальной логистической проблемы	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	

Составление оптимального логистического плана грузовых перевозок	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Поиск кратчайших расстояний на транспортной сети	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Составление оптимального логистического плана перевозок с учетом реальных транспортных связей между поставщиками и потребителями	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Оптимальный вариант логистического плана формирования транспортных потоков одним из методов комбинаторной оптимизации	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Решение задач комбинаторным методом «ветвей и границ»	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Динамическое программирование и для решения каких задач логистики применяют этот метод	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Методы сетевого планирования и управления как инструмент рациональной организации производственных процессов	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	
Тематика работ на автотранспорте, для выполнения которых рекомендуется использовать математические методы оптимизации в логистике. Оценка точности математической модели.	Углубление знаний по данной теме	Семинар	Диспут	

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Буквенно-рейтинговая система оценки знаний студентов.

Оценка по буквенной системе	Баллы	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-89	

Оценка по буквенной системе	Баллы	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	30-49	Неудовлетворительно
Z		0-29	

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-»(хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРМ, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРМ, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРМ, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если магистрант в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет только общими

понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРМ владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРМ по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Оценка «Z» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРМ по дисциплине, пропустил более половины занятий и не представил вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль по очным формам обучения проводится на 7-й и 14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% от содержания	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
Конспекты лекций	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
СРМП	3		*		*		*		*		*		*		*		21	
СРМ	7			*						*		*					21	
Аттестация за месяц	60							30								30	60	
Экзамен	40																40	
Всего																	100 %	

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Методы оптимизации в логистике» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представлять справку медицинского учреждения, в других случаях – объяснительную записку.
3. Все материалы, представленные для проверки в электронном виде предварительно проверять на наличие электронных вирусов.

4. Активное участие в учебном процессе, заблаговременная подготовка к лекциям.

5. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О. автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
Основная литература				
Шеннон Р.	Имитационное моделирование систем – искусство и наука	М.: Мир, 1978.	1	-
Луканин В.Н.	Имитационное моделирование и принятие решений в задачах автомобильно-дорожного комплекса: уч. пос.	М.: Инфра, 2001 – 344 с.	1	-
Гаджинский А.М.,	Логистика: Учебник для студентов высших учебных заведений. —	12-е изд., перераб. и доп. — М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К"», 2006, 432с.	5	1
Геронимус Б.Л., Царфин Л.В.	Экономико-математические методы в планировании на автомобильном транспорте.	М.: Транспорт, 1988.	1	1
Гембл П. И М.Стоун, Н.Вудкок.	Маркетинг взаимоотношений с потребителями	Пер. с англ. В.Егорова. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002, 512с.	1	-
Дополнительная литература				
Гарнаев А.	Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах	ВНУ Санкт-Петербург, 1999. – 331 с.	4	-

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Проверка конспектов в лекций	Закрепление теоретических знаний	Конспект лекций	7 неделя	Текущий	7 неделя

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[5], [6], [7]	1 контактный час	Рубежный	7 недели
Проверка конспектов в лекций	Закрепление теоретических знаний	Конспект лекций	14 неделя	Текущий	14 недели
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [5]	1 контактный час	Рубежный	14 недели
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	1 контактный час	Итоговый	В период сессии

Вопросы для самоконтроля

1. Что дает логистически обоснованная производственная деятельность?
2. Для чего необходимо создание моделей?
3. Что такое формализация модели?
4. Какие условия необходимо учитывать при построении моделей?
5. Каковы этапы моделирования логистической деятельности?
6. Когда связь между показателем и влияющим на его величину фактором является функциональной, а когда корреляционной?
7. Что называется полем корреляции?
8. Что называется корреляционной таблицей?
9. Как оценивается полученная корреляционная зависимость?
10. В чем состоит суть метода имитационного моделирования?
11. Как классифицируются имитационные модели?
12. Чем отличается имитационная модель от аналитической?
13. Что представляет собой имитационная модель?
14. Как влияет точность модели на ее стоимость?
15. Каковы основные причины возникновения погрешностей?
16. Какая модель считается достоверной?
17. Как рассчитывается суммарная ошибка?
18. Каковы принципы системного экономико-математического моделирования?
19. Что представляет собой концептуальная модель объекта?
20. Что представляет собой математическая модель объекта?
21. Для чего производят исследование математической модели?
22. Когда производят оценку точности полученного на модели результата?

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине MOL 2302 «Методы оптимизации в логистике»
для студентов специальности 5В090900 «Логистика» (по отраслям)

Срок обучения: 4 года

Факультет «Транспортно-дорожный»

Кафедра «Транспортная техника и логистические системы»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г.

Подписано в печать

Формат 60×90/16

Усл. печ. л. 1,2 п.л. Тираж

экз.

Заказ

Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического университета
100027, Караганда, Бульвар Мира, 56