

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**

**Председатель Ученого  
совета, Ректор КарГТУ**

**Газалиев А.М.**

**2015г.**



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

Дисциплина OSOTT 7309 – Оптимизация средств обслуживания  
транспортной техники

Модуль IRTT 09 – Исследование работы  
транспортной техники

Специальность 6D071300- Транспорт, транспортная техника и  
технологии

Транспортно-дорожный факультет

Кафедра Транспортная техника и логистические системы

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для докторанта (syllabus) разработана:

к.т.н., доцентом Кабикеновым С.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры Транспортная техника и логистические системы

Протокол № 2 от « 08 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой С.Ж. Кабикенов «08» \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2015 г.

Одобрена методическим советом транспортно- дорожного факультета

Протокол №1 от «16» \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель  « 16 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2015 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. Кабикенов Сапар Жомартович

Ученая степень, звание, должность к.т.н., доцент, заведующий кафедрой автомобильного транспорта

Кафедра Транспортная техника и логистические системы находится в 1 корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 318, контактный телефон 56-59-32 доб. 2049, 1131.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРД	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРДП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	3	12	-	45	-	45	90	45	135	Э

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Оптимизация средств обслуживания транспортной техники» входит в цикл профилирующих дисциплин, компонент по выбору.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Оптимизация средств обслуживания транспортной техники» ставит целью приобретение практических навыков применения методов оптимизации для расчета и рациональной загрузки средств обслуживания транспортной техники.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины сформировать у обучающихся систему знаний о применяемых в транспортной технике методах оптимизации средств обслуживания (как технических, так и экономических) при рациональных эксплуатационных затратах.

В результате изучения данной дисциплины докторанты должны: иметь представление:

- о методах расчета систем массового обслуживания (СМО) и методах оптимизации;

знать:

- методы расчета систем массового обслуживания и экономических критериев оптимизации ТТ;

уметь:

-принимать решения по технологии и оптимизации средств обслуживания транспортной техники;

- решать различные оптимизационные задачи при эксплуатации транспортной техники.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин докторантуры специальности 6М071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»:

Стоимостные характеристики транспортной техники.

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Оптимизация средств обслуживания транспортной техники», используются при написании докторской диссертации.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРДП	СРД
1. Расчет критериев эффективности функционирования в однопостовых системах с отказами	-	5	-	5	5
2. Расчет критериев эффективности функционирования в однопостовых системах с ожиданием	-	6	-	6	6
3. Расчет критериев эффективности функционирования в многопостовых системах с отказами	-	6	-	6	6
4. Расчет критериев эффективности функционирования в многопостовых системах с ожиданием	-	6	-	6	6
5. Расчет критериев эффективности функционирования в замкнутых системах (однопостовых и многопостовых).	-	10	-	10	10
6. Расчет оптимизации средств обслуживания транспортной техники экономическим методом.	-	12	-	12	12
Итого	-	45	-	45	45

### **Темы контрольных заданий для СРД**

1. Основные понятия и определения теории массового обслуживания
2. Классификации СМО.

3. Основные характеристики СМО.
4. Графы состояний СМО.
5. Параметры эффективности СМО,
6. Одноканальные СМО с отказами.
7. Многоканальные СМО с отказами.
8. Одноканальные СМО с ожиданием.
9. Одноканальные смо без потерь.
10. Многоканальные СМО с ожиданием.
11. Многоканальные СМО без потерь.
12. Замкнутые (Одноканальные и многоканальные) СМО.
13. Экономические характеристики функционирования СМО.
14. обслуживания.
15. Оптимизация показателей использования технологического оборудования средств обслуживания.
16. Моделирование оптимизации средств обслуживания транспортной техники статистическим и экономическим методами.

### Критерии оценки знаний докторантов

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

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Выполнение ПР1	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [8]	2 недели	Текущий	2 неделя	3
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3]	В течение семестра	Текущий	1 неделя	3
Выполнение ПР2	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[[1], [2], [3], [8]	2 недели	Текущий	4 неделя	3
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3]	В течение семестра	Текущий	3 неделя	3
Выполнение ПР3	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [8,	2 недели	Текущий	6 неделя	3
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3]	В течение семестра	Текущий	5 неделя	3

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Модуль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [3], [8]	2 контактных часа	Рубежный	7 неделя	7,5
Выполнение ПР4	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[[1], [2], [3], [8]	2 недели	Текущий	8 неделя	3
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3], [8]	В течение семестра	Текущий	7 неделя	3
Выполнение ПР5	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3]	3 недели	Текущий	11 неделя	6
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3], [8]	В течение семестра	Текущий	10 неделя	3
Выполнение ПР6	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[6], [8]	4 недели	Текущий	15 неделя	6
Выполнение СРД	Теоретическое и практическое закрепление навыков	[1], [2], [3], [8]	В течение семестра	Текущий	14 неделя	3
Модуль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[6], [8]	2 контактных часа	Рубежный	15 неделя	7,5
Выполнение СРД	Закрепление практических навыков	[1], [2], [3], [6], [8]	В течение семестра	Текущий	15 неделя	3
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Оптимизация средств обслуживания транспортной техники» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.

4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.

5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

#### **Список основной литературы**

1. Саати Т. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения. М., Советское радио, 1965. -510 с
2. Шор Я.Б. Статистические методы анализа и контроля качества и надежности. М., Советское радио, 2012. -554 с
3. Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. Беседы о теории массового обслуживания. М., Знание, 1973. -63 с.
4. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология М., Наука, 1988.
5. Методы оптимизации в инженерных и экономических задачах: учеб. пособие / И.М. Кодолов, В.Д. Цальп, А.В. Ефремов. - М.: МАДИ, 1979. - 63 с.
6. Лукин В.П., Назриев С.Р. Анализ факторов, влияющих на пропускную способность постов технического обслуживания и текущего ремонта: учеб. пособие/ МАДИ, 1988. - 55 с
7. Шейнин А.М. Эксплуатационная надежность машин.-М.:МАДИ,1979.81с.
8. Завадский Ю.М. Определение оптимальных решений в задачах автомобильного транспорта. –М., МАДИ. 1983.-58 с..

#### **Список дополнительной литературы**

1. Симаков Е. Е. Решение транспортных задач с применением программирования в системе MathCAD // Молодой ученый. - 2014. №5. с. 8-13.
2. Орлов А.И. Задачи оптимизации и нечеткие переменные. – М.: Знание, 1980. – 64 с.
3. Орлов А.И. Эконометрика. – М.: Изд-во «Экзамен», 2002. – 576 с.

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

по дисциплине OSOTT 7309- «Оптимизация средств обслуживания  
транспортной техники»  
Модуль IRTT 09 – Исследование работы  
транспортной техники

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56