

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного  
транспорта и машиностроения  
(АТиМ\_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного  
транспорта и машиностроения  
(АТиМ\_ХТИ)

наименование кафедры

Е.М. Желтобрюхов

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕОРИЯ МАССОВОГО**  
**ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Дисциплина Б1.В.15 Теория массового обслуживания

Направление подготовки /  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу  
составили

к.тн, доцент, Желтобрюхов Е.М.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

изучение логистического подхода в практике хозяйственной деятельности в связи с переходом от рынка продавца к рынку покупателя, который требует гибкого реагирования производственных и торговых систем на быстро изменяющиеся приоритеты потребителей. Принципиальная новизна логистического подхода к управлению станциями технического обслуживания, автотранспортными предприятиями и фирмами состоит в том, что оно рассматривается как внутрипроизводственная логистическая система на макро- и микроуровне.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

получение студентами навыков участия в составе коллектива исполнителей в выборе, и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования, а также нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности, сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, а также определение рационального решения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-2: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</b>	
Уровень 1	основные понятия и определения теории массового обслуживания, классификацию систем массового обслуживания, параметры и характеристики систем массового обслуживания
Уровень 2	основные понятия и определения теории массового обслуживания, классификацию систем массового обслуживания, параметры и характеристики систем массового обслуживания
Уровень 3	основные понятия и определения теории массового обслуживания, классификацию систем массового обслуживания, параметры и характеристики систем массового обслуживания
Уровень 1	проводить расчеты технических и экономических характеристик различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с учетом величины спроса на них
Уровень 2	проводить расчеты технических и экономических характеристик

	различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с учетом величины спроса на них
Уровень 3	проводить расчеты технических и экономических характеристик различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с учетом величины спроса на них
Уровень 1	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и материалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса
Уровень 2	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и материалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса
Уровень 3	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и материалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса
<b>ПК-9: способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов</b>	
Уровень 1	метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания со специализированными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов замкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, методы оптимизации номенклатуры и объемов материальных запасов
Уровень 2	метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания со специализированными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов замкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, методы оптимизации номенклатуры и объемов материальных запасов
Уровень 3	метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов разомкнутых систем массового обслуживания со специализированными постами, метод оптимизации числа обслуживающих каналов замкнутых систем массового обслуживания с универсальными постами, методы оптимизации номенклатуры и объемов материальных запасов
Уровень 1	проводить расчеты технических и экономических характеристик различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с учетом величины спроса на них
Уровень 2	проводить расчеты технических и экономических характеристик различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с

	учетом величины спроса на них
Уровень 3	проводить расчеты технических и экономических характеристик различных видов систем массового обслуживания, проводить расчеты номенклатуры и объемов запасных частей и материалов с учетом величины спроса на них
Уровень 1	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и ма-териалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса
Уровень 2	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и ма-териалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса
Уровень 3	умениями оптимизации числа обслуживающих постов на предприятиях авто-транспортного комплекса, определять номенклатуру и количество запасных частей и ма-териалов, входящих в группы высокого, среднего и малого спроса

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Основы теории надежности

Устройство автотранспортных средств

Технологические процессы на предприятиях автотранспортного комплекса

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Управление техническими системами

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина реализована по технологии смешанного обучения и предполагает обязательное использование электронного образовательного курса «Теория массового обслуживания» (Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27415>). Занятия лекционного типа и лабораторные занятия могут проводиться как в аудитории, так и дистанци-онно в среде Google Meet.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,39 (14)</b>	<b>0,39 (14)</b>
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,22 (8)	0,22 (8)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	<b>2,5 (90)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Логистическая концепция управления станциями технического обслуживания, автотранспортными предприятиями и фирмами	2	0	4	98	ОПК-2 ПК-9
Всего		2	0	4	98	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение. Анализ состояния и перспективы развития автомобильного транспорта в Российской Федерации	0,25	0	0
2	1	Системы массового обслуживания	0,25	0	0
3	1	Открытая СМО с универсальными постами	0,5	0	0

4	1	Открытая СМО со специализированными постами	0,25	0	0
5	1	Закрытая СМО	0,5	0	0
6	1	Оптимизация номенклатуры запасных частей, входящих в состав материальных запасов	0,25	0	0
Всего			1	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

3.3 Занятия семинарского типа					
№ п/п	№ раздела дисципли ны	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Расчет многоканальной разомкнутой системы массового обслуживания с универсальными постами	1	0	0
2	1	Расчет многоканальной СМО со специализированными постами	1	0	0
3	1	Расчет многоканальной СМО закрытых ремонтных предприятий (закрытой СМО)	1	0	0
4	1	Оптимизация номенклатуры запасных частей	1	0	0
Всего			4	0	0

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------



Л1.1	Олейников А.В., Васильев В.А.	Транспортная логистика. Оценка параметров производственной программы автотранспортных предприятий: метод. указания к практическим занятиям	Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2011
------	----------------------------------	--	-------------------------------------

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мильнер Б. З.	Теория организации: учебник для вузов	М.: ИНФРА-М, 2013
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мильнер Б. З.	Теория организации: учебник	Москва: ИНФРА-М, 2012
Л2.2	Козлов А. Ю., Мхитарян В. С., Шишов В. Ф.	Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2014
Л2.3	Соколов Г. А.	Основы математической статистики: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
Л2.4	Сдвижков О. А.	Практикум по методам оптимизации: Практикум	Москва: Вузовский учебник, 2014
Л2.5	Генкин Б. М.	Мотивация и организация эффективной работы (теория и практика): Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016
Л2.6	Афанасьев М.Ю., Багриновский К.А., Матюшок В.М.	Прикладные задачи исследования операций: учеб. пособие.; допущено УМО по классическому университетскому образованию	М.: ИНФРА-М, 2006
Л2.7	Лукинский В.С.	Модели и методы теории логистики: учебное пособие.; рекомендовано УМО по образованию в области производственного менеджмента	СПб.: Питер, 2008

Л2.8	Коваленко Н. А.	Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Олейников А.В., Васильев В.А.	Транспортная логистика. Оценка параметров производственной программы автотранспортных предприятий: метод. указания к практическим занятиям	Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2011

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э2	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
Э4	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Э5	<a href="http://www.twirpx.com/files/tek/">http://www.twirpx.com/files/tek/</a>
Э6	<a href="http://www.books.google.ru">www.books.google.ru</a>
Э7	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение содержания дисциплины происходит в процессе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разностороннее изучение материалов учебного курса.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
2. Подготовка к лабораторным занятиям;
3. Подготовка к зачету.

### 8.1 Самостоятельное изучение отдельных разделов курса.

В результате проведения самостоятельной работы студент дополнительно закрепляет лекционный курс. Ссылки на литературу, используемую для самостоятельного изучения теоретического материала, приведены в пункте 4 настоящей программы. В соответствии со списком рекомендуемой литературы студент самостоятельно изучает перечисленные темы и составляет краткий конспект в произвольном объеме и произвольной форме. Самостоятельно

изучаемые вопросы курса включаются в общий перечень вопросов к зачету по дисциплине.

## 8.2 Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям осуществляется в течение всего семестра и контролируется непосредственно на занятиях.

Применяются следующие формы и методы обучения, средства активизации познавательной деятельности студентов: дискуссии, проблемные ситуации, деловые игры, работа в команде, разбор конкретных ситуаций.

## 8.3 Виды, формы контроля и сроки выполнения самостоятельной работы.

№	п/п	Виды самостоятельной работы студента	Форма контроля	Сроки выполнения
1.		Самостоятельное изучение разделов теоретического курса, подготовка к зачету	зачет	сессия
2.		Подготовка к лабораторным занятиям	Выступления с докладами, сообщениями, работа в малых группах	в течение семестра, согласно расписанию занятий

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения из дисциплины «Теория массового обслуживания».

Учебно-методические материалы для самостоятельной и других видов работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения:

- ☐ в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- ☐ в печатной форме;
- ☐ в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- ☐ в печатной форме;
- ☐ в форме электронного документа.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	ОС Windows, пакет прикладных программ MS Office, веб-браузеры
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1. Электронная библиотечная система «СФУ».
9.2.2	2. Электронная библиотечная система «ИНФРА- М».
9.2.3	3. Электронная библиотечная система «Лань».
9.2.4	4. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».
9.2.5	5. Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА- М», «Лань», «На-циональный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.
9.2.6	6. Правовая информационная система «Консультант +».
9.2.7	7. Интернет-библиотека <a href="http://www.twirpx.com/files/tek/">http://www.twirpx.com/files/tek/</a>
9.2.8	8. Электронная библиотека ХТИ – филиал СФУ.
9.2.9	9. Правовая информационная система «Гарант».

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционная аудитория Б214 Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; мультимедийная доска, системный блок с проектором (с предустановленным программным обеспечением – ОС Windows, пакет прикладных программ MS Office, веб-браузеры)

Компьютерный класс Б302 Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

12 -рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.) MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6 ПО : 7-Zip 16.04 (x64), Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian), CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Mathcad 14, MATLAB R2008b, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Project профессиональный 2010, Microsoft Visio профессиональный 2010, Mozilla Firefox 55.0.3 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Корпоративная, RAD Studio, SCAD Office, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10