

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

**Кафедра «Автомобильный транспорт»**

Методические указания к самостоятельной работе  
по дисциплине **«Особенности технико-экономического обоснования и  
технологического проектирования предприятий автомобильного  
транспорта»** для студентов ВлГУ,  
обучающихся по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов»

Составитель:  
К.т.н., доцент  
кафедры «Автомобильный транспорт»  
И.В. Денисов

Владимир – 2015 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Целью преподавания данной дисциплины является изучение методик технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автотранспортной отрасли.

Для достижения указанной цели в процессе преподавания учебной дисциплины «Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта» и самостоятельного его изучения студентами решаются следующие основные задачи:

- обучить студентов передовым отраслевым, межотраслевым и зарубежным методам решения исследовательских задач технико-экономического обоснования предприятий, выполняющих транспортные перевозки и оказывающих сервисные услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники, освоить методы их реализации на ЭВМ;
- ознакомить студентов со спецификой решения задач выполнения технологических расчетов предприятий автомобильного транспорта с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах;
- привить навыки самостоятельной работы студентов с технической и научной литературой по вопросам технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автотранспортной отрасли.

В результате изучения дисциплины «Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **знать:**

- передовые отраслевые, межотраслевые и зарубежные методы и специфику решения исследовательских задач технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта;

### **уметь:**

- использовать математические методы и модели для решения задач технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильной отрасли;
- разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;
- оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли;

### **Владеть:**

- навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
- знаниями моделей решения исследовательских и вычислительных задач в области автомобильного транспорта с целью технологического проектирования предприятий;
- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1 – Введение, содержание, цели и задачи изучения дисциплины.

Структура курса. Особенности самостоятельной работы. Отчетность за курс. Рекомендуемая литература.

Раздел 2 - Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования предприятий автомобильного сервиса.

Тема 2.1. Технико-экономическое обоснование и технологическое проектирование городских СТОА.

Маркетинговый анализ рынка сервисных услуг и прогнозирования емкости рынка и спроса на услуги автосервиса. Исходные данные для маркетингового анализа. Определение основных показателей потребности региона в услугах автосервиса. Оценка спроса на услуги предприятий автомобильного сервиса в регионе.

Методики технико-экономического обоснования мощности и типа городских СТОА различных типов. Нормативно-техническая документация, используемая для обоснования проектирования предприятий автомобильного сервиса. Исходные данные для расчета: численность жителей населенного пункта (региона), уровень автомобилизации, распределение автомобилей по классам и маркам. Конкурирующие организации и мощность их производственно-технической базы, а так же вид оказываемых сервисных услуг.

Расчет годового объема работ городских СТОА. Трудоемкость и класс автомобилей. Корректировка трудоемкостей ТО и ТР. Расчет годового объема вспомогательных работ.

Расчет числа производственных рабочих и числа работающих. Годовые фонды времени технологически необходимых и штатное число рабочих, вспомогательные рабочие. Расчет числа работающих.

Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Фонд времени поста. Рабочие посты, вспомогательные посты, автомобиле-места ожидания и хранения.

Расчет площадей основного и вспомогательного производства. Расчет площадей участков ремонта. Расчет складских помещений. Расчет административно-бытовых помещений.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых предприятий городских СТОА.

Тема 2.2. Техничко-экономическое обоснование и технологическое проектирование дорожных СТОА.

Методика технико-экономического обоснования проектирования дорожных СТОА. Исходные данные для расчета: категория автомобильной дороги, результаты исследования интенсивности движения транспортных машин, распределение автотранспортных средств по типам. Конкурирующие организации и мощность их производственно-технической базы, а так же вид оказываемых сервисных услуг.

Расчет годового объема работ дорожной СТОА. Трудоемкость и класс автомобилей. Корректировка трудоемкостей ТО и ТР. Расчет годового объема вспомогательных работ.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых предприятий дорожных СТОА.

Тема 2.3. Техничко-экономическое обоснование и технологическое проектирование технических центров технического обслуживания и ремонта коммерческого транспорта.

Методика технико-экономического обоснования проектирования технического центра технического обслуживания и ремонта коммерческого транспорта. Исходные данные для расчета: численность жителей населенного пункта (региона), уровень автомобилизации, доля марки в автомобильном парке страны. Конкурирующие организации и мощность их производственно-технической базы, а так же вид оказываемых сервисных услуг.

Расчет годового объема работ технического центра и баз централизованного технического обслуживания (БЦТО) коммерческого транспорта. Трудоемкость работ по ТО и ТР и особенности их корректирования для коммерческого транспорта. Расчет годового объема работ по ТО и ТР и вспомогательных работ.

Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Фонд времени поста. Рабочие посты, вспомогательные посты, автомобиле-места ожидания и хранения.

Расчет площадей основного и вспомогательного производства. Расчет площадей участков ремонта. Расчет складских помещений. Расчет административно-бытовых помещений.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых технических центров и БЦТО.

Тема 2.4. Техничко-экономическое обоснование и технологическое проектирование пунктов технического осмотра.

Методика технико-экономического обоснования проектирования пункта технического осмотра автотранспортных средств. Нормативно-техническая документация, регламентирующая порядок проведения технического осмотра колесных транспортных машин. Исходные данные для расчета: численность жителей населенного пункта (региона), уровень автомобилизации, распределение АТС по типам в автомобильном парке населенного пункта (региона). Конкурирующие пункты технического осмотра автомобилей, имеющие аккредитацию и внесенные в единый реестр Российского союза автостраховщиков.

Расчет годового объема работ пункта технического осмотра АТС с учетом периодичности проведения инструментального контроля для определенных типов транспортных машин. Трудоемкость диагностических работ и особенность их назначения для различных типов АТС. Расчет годового объема вспомогательных работ.

Технологический расчет производственных зон. Фонд времени поста. Рабочие посты, автомобиле-места ожидания и хранения готовой к выдаче и неисправной автомобильной техники.

Расчет площадей основного и вспомогательного производства. Расчет административно-бытовых помещений.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых пунктов технического осмотра.

Тема 2.5. Техничко-экономическое обоснование и технологическое проектирование технических центров кузовного ремонта.

Методика технико-экономического обоснования проектирования технического центра кузовного ремонта транспортных машин. Исходные данные для расчета: численность жителей населенного пункта (региона), уровень автомобилизации, аварийность на транспорте, распределение автомобилей по классам, характер и объемная доля характерных повреждений автомобильных кузовов и их элементов. Конкурирующие организации и мощность их производственно-технической базы.

Расчет годового объема работ технического центра кузовного ремонта. Трудоемкость работ восстановительного ремонта. Расчет годового объема кузовных работ и вспомогательного производства.

Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Фонд времени поста. Рабочие посты, вспомогательные посты, автомобиле-места ожидания и хранения.

Расчет площадей основного и вспомогательного производства. Расчет площадей участков ремонта. Расчет складских помещений. Расчет административно-бытовых помещений.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых технических центров кузовного ремонта.

Раздел 3 – Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования автотранспортных предприятий, осуществляющих пассажирские перевозки.

Исследование существующей маршрутной сети движения пассажирских автотранспортных средств. Проведение работы по исследованию пассажиропотоков и определению необходимости разработки нового маршрута.

Исходные данные для разработки нового маршрута движения пассажирского транспорта: пассажиропоток, схема остановочных пунктов маршрута, график работы транспорта на маршруте. Выбор подвижного состава для маршрута. Расчет потребного количества единиц подвижного состава на маршруте исходя из его эксплуатационных характеристик, производительности, графика и скорости движения, а также общего пассажиропотока.

Методика технологического расчета производственно-технической базы пассажирского автотранспортного предприятия.

Расчет годового объема работ пассажирского АТП. Трудоемкость работ по ТО и ТР и особенности их корректирования для автобусной техники. Расчет годового объема работ по ТО и ТР подвижного состава и вспомогательных работ.

Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Фонд времени поста. Рабочие посты, посты ожидания, автомобиле-места ожидания и хранения. Определение условий хранения подвижного состава и типа автостоянки.

Расчет площадей основного и вспомогательного производства. Расчет площадей участков ремонта. Расчет складских помещений. Расчет административно-бытовых помещений. Расчет площади стоянки для хранения подвижного состава.

Особенности технико-экономической оценки проектируемых и реконструируемых пассажирских АТП.

Раздел 4 – Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования автотранспортных предприятий, осуществляющих грузовые перевозки.

План перевозок грузов. Проведение работы по исследованию маршрутной сети и определение оптимальных корреспондирующих точек для перевозок.

Исходные данные для технико-экономического обоснования проектирования грузового АТП: объем перевозок грузов, оптимальное расстояние перевозок грузов, график работы грузовых автомобилей при выполнении перевозок. Выбор подвижного состава для осуществления

транспортной работы. Расчет требуемого количества грузовых автомобилей исходя из грузоподъемности и условий выполнения перевозок.

Отличительные особенности методик технологического расчета производственно-технической базы и технико-экономической оценки грузового и пассажирского автотранспортного предприятия.

Раздел 5 – Особенности технико-экономического обоснования и технологического проектирования автотранспортных предприятий, осуществляющих таксомоторные перевозки

Численность жителей населенного пункта. Подвижность населения для таксомоторных перевозок. Зонирование стоянок таксомоторов.

Исходные данные для технико-экономического обоснования проектирования таксопарка: годовой объем перевозок на таксомоторах, среднее расстояние перевозок пассажиров, график работы автомобилей-такси при выполнении перевозок. Выбор подвижного состава для осуществления транспортной работы. Расчет требуемого количества автомобилей-такси исходя из производительности одного автомобиля-такси и условий выполнения перевозок.

Отличительные особенности методик технологического расчета производственно-технической базы и технико-экономической оценки пассажирского автотранспортного предприятия и таксомоторного парка.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ**

1. Система обслуживания транспорта индивидуального пользования.
2. Сущность автосервиса.
3. Организация обслуживания транспорта индивидуального пользования.
4. Особенности эксплуатации индивидуального транспорта.
5. Планово-предупредительная система ТО и ТР автотранспортных средств (АТС).
6. Предпродажная подготовка автомобилей.
7. Обслуживание автомобилей в течение гарантийного периода эксплуатации.
8. Послегарантийная система обслуживания.
9. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
10. Функциональные схемы СТОА и АТП.
11. Производственно-техническая структура СТОА.
12. Производственно-техническая структура АТП.
13. Порядок проектирования СТОА.
14. Порядок проектирования АТП.
15. Технико-экономическая оценка проекта.
16. Организация обслуживания легковых автомобилей за рубежом.
17. Что такое трудоемкость и как ее корректируют?

18. Вспомогательные работы и их расчет.
19. Виды технологического оборудования.
20. Противопожарные требования к проектированию предприятий автомобильного транспорта.
21. Санитарные требования к проектированию предприятий автомобильного транспорта.
22. Строительные требования к проектированию предприятий автомобильного транспорта.
23. Основы формирования рациональной сети СТОА.
24. Основные принципы размещения СТОА.
25. Размещение АТП.
26. Эффективность проектных решений. Методы оценки.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учебное пособие для вузов по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт)" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / Н. И. Веревкин [и др.] ; под ред. Н. А. Давыдова .— Москва : Академия, 2012 .— 396 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, Транспорт) .— Библиогр.: с. 389-391 .— ISBN 978-5-7695-7172-5.

2. Клепцова, Л.Н. Экономическая оценка инженерных решений на транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 195 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=69454](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69454) — Загл. с экрана.

3. Кузнецов, Ю.А. Технико-экономическое обоснование инженерных решений в дипломных проектах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Кузнецов, А.В. Коломейченко, К.В. Кулаков [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 124 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71379](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71379) — Загл. с экрана.

4. Матанцева, О.Ю. Основы экономики автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Юстицинформ , 2015. — 288 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65147](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65147) — Загл. с экрана.



## Дополнительная литература

1. Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия : учебник / В.П. Бычков. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 384 с.
2. Баженов Ю.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учебное пособие. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 122 с.
3. Экономика автомобильного транспорта : учебное пособие для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии транспорта" / А. Г. Будрин [и др.] ; под ред. Г. А. Кононовой .— 3-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 319 с. — (Высшее профессиональное образование, Транспорт) .— Библиогр.: с. 312-316 .— ISBN 978-5-7695-4598-6.
4. Денисов, И. В. Основы проектирования сервисных предприятий : учеб. пособие к курсовому проектированию / И. В. Денисов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 127 с. – ISBN 978-5-9984-0595-2.