

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Тягов релсов състав</b>	Код: <b>ВТМТ42</b> <b>ВТМТ55</b>	Семестър: <b>7,</b> <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>6 (5+1)</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Олег Кръстев (ФТ), тел.: 965 3769, e-mail: [okrastev@tu-sofia.bg](mailto:okrastev@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Дисциплината има за цел да даде на студентите достатъчно задълбочени и подходящо ориентирани към инженерната практика знания за устройството и принципите на функциониране на тяговия релсов състав. Да ги запознае със специфичните особености на тези железопътни возила, със съвременните схемни решения и характерни конструктивни реализации на техни възли, агрегати и системи и перспективите за тяхното развитие.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В дисциплината се разглеждат експлоатирани у нас масови серии локомотиви от парка на различните железопътни превозвачи, трамваи и метрополитенов подвижен състав, с оглед по-бързото адаптиране на бакалавър-инженерите при постъпване на работа в което и да е държавно или частно производствено, ремонтно или експлоатационно предприятие на магистралния, градския или промишления железопътен транспорт. Проследяват се тенденциите и перспективите за развитие на световното локомотивостроене, високоскоростните влакови състави и неконвенционалния релсов транспорт. По дисциплината се разработва курсов проект в осми семестър. Получените знания ще бъдат много полезни и за тези бакалаври, които желаят чрез факултативна подготовка да придобият и професионалната правоспособност “Локомотивен машинист”.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по всички изучавани преди това фундаментални и общоинженерни дисциплини.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции се изнасят с помощта на мултимедия. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство за лабораторни упражнения и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на седми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Кръстев, О. Албум по дисциплината “ЖПТ-II” – учебно помагало, С., ТУ-София, 2008. 2. Кръстев, О. Презентации на лекциите. 3. Велков, К., О. Кръстев. Ръководство за курсово проектиране С., ТУ-София, 2009. 4. Ружеков, Т., Ж. Димитров, Д. Стоянов, Г. Стайков, А. Стефанов. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви. С., ВМЕИ, 1987, 561 с. 5. Илиев, Б. Д. Йовчев, О. Кръстев. Механична част и спомагателни системи на дизеловите локомотиви. С., ВВТУ, 1993. 6. Илиев, Б. и др. Предавателни системи на дизеловите локомотиви. С., Техника, 1981. 7. Българанов, Л. Електрически транспорт. С., ТУ-София, 1991.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Уредби на двигателите с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ43</b>	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Евгени Димитров (ФТ), тел.: 965 3583; email: [etzd@tu-sofia.bg](mailto:etzd@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за редовни и студенти по специалността “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Уредби на двигателите с вътрешно горене” е студентите да получат знания по конструкцията и експлоатацията на елементите на горивната уредба на двигателите с впръскване на бензин, газовите двигатели и дизеловите двигатели. Особено внимание се обръща на режимите на работа на ДВГ, нуждите от автоматично регулиране и подобряване на зададен режим, осигуряване на необходимите мощностни, икономични и токсични показатели на ДВГ.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с теорията и конструкцията на горивните уредби и регулаторите на двигателите с вътрешно горене, с дозирането и смесването на горивото с въздуха и с автоматичното регулиране на честотата на въртене на колянния вал на двигателя. Разглеждат се принципа на действие и конструкцията на горивните уредби за бензинови, газови и дизелови двигатели. Особено внимание се отделя на особеностите на пусковата, мазилната, охладителната, пълнителната и изпускателната системи на ДВГ.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Математика, Механика, Механика на флуидите, Топлотехника, Електроника и електротехника, Двигатели с вътрешно горене и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лаб.ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. *Костов Вл., и др.* Горивни уредби и автоматично регулиране на двигателите с вътрешно горене, Техника, София, 1992 г. 2. *Илов Л., Т.Станчев,* Дизелова горивна апаратура, Техника, София, 1990 г. 3. *Димитров А., З.Иванов,* Автомобилни газови уредби, Техника, София, 2002 г. 4. *Божинев Б.,* Леки автомобили – Инжекционни системи за гориво, Техника, София, 1998 г. 5. *Димитров А.,* Леки автомобили – Наръчник за карбуратори, Техника, София, 1998 г. 6. *Димитров А., Т. Узунов,* Леки автомобили – Наръчник по дизелова горивна апаратура, Техника, София, 1999 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Трансмисии на автомобила</b>	Код: <b>ВТМТ44</b>	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Бойко Гигов (ФТ), тел.: 965 2956, e-mail: [bgigov@tu-sofia.bg](mailto:bgigov@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност „Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен "бакалавър"

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Трансмисии на автомобила” е студентите да получат знания върху различните видове трансмисии използвани в автомобилната техника. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с анализа на кинематичните схеми, компоновката и проектирането на техни възли и системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с анализа на схемите и конструкциите на различните видове трансмисии използвани в автомобили, трактори, кари, автобуси и др., проектирането им и изследването на техните характеристики и по-специално: вални и планетни предавателни кутии, хидромеханични трансмисии, и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Механика 1 и 2“, „Теория на машините и механизмите“, “Машинни елементи 1 и 2“, „Механика на флуидите“, „Хидро и пневмомашини и задвижвания“, „Електротехника и електроника“, “ДВГ – теория и конструкция“, “Теория и конструкция на автомобила”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, мултимедия, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. Чрез курсовата работа се затвърдяват знанията придобити от лекционния материал, които се прилагат на практика при анализа и избора на кинематичната схема и компоновката на зададен вариант на автомобилна трансмисия и определяне на теглително-скоростните свойства на автомобил или кар с хидромеханична трансмисия. В лабораторните упражнения се получават практически знания и умения по определяне на конструктивните параметри и характеристики на трансмисиите и техните възли.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит 2 часа в края на първи семестър (80%), лабораторни упражнения и курсова работа (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Вълков, . *Хидродинамични предаватели*. С., Техника, 1980.; 2. Львовский, К.Я. и др. *Трансмисии тракторов*. М., Машиностроение, 1976.; 3. Морчев, Е. *Проектиране и конструиране на автомобила*. С., Техника, 1991.; 4. Петров, В.А. *Гидрообъемные трансмисии самоходных машин*. М., Машиностроение. 1988.; 5. *Проектирование трансмиссий автомобилей*. Под редакцией А.И.Гришкевича, М., Машиностроение, 1984.; 6. Петров, А.В. *Планетарные и гидромеханические передачи колесных и гусеничных машин*. М., Машиностроение, 1976.; 7. Цитович, И.С., И.В.Каноник и В.А.Вавуло. *Трансмисии автомобилей*. Минск, Наука и техника, 1979.; 13. Гигов, Б.И. *Автоматични трансмисии*. ТУ-София, 2008.; 14. Gigov, B.Iv. , E.Tz. Dimitrov. *Verbrennungsmotoren und Kraftfahrzeugbau – Handbuch für Laborübungen*. Verlag der TU-Sofia, 2007.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Икономика на транспорта</b>	Код: <b>ВТМТ45</b>	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 5

### ЛЕКТОР:

доц. д-р Йорданка Ангелова (СФ), тел.: 965 2520, e-mail: [jsa@tu-sofia.bg](mailto:jsa@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна икономическа дисциплина за студентите от Факултета по транспорта, специалност “Транспортна техника и технологии”

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Базисни знания относно принципите за действие на пазарите и образуване на пазарните цени, икономическо мислене относно стопанските решения: какво, как и за кого се произвежда, приложни знания относно закономерностите в развитието на пазарните процеси и икономиката на транспорта, знания за ролята на държавата като частичен регулатор на пазарните процеси.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Курсът по Икономика на транспорта е фундаментален икономически курс за студентите от специалност “Транспортна техника и технологии ”

**ПРЕДПОСТАВКИ:** математика

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на преносим компютър и мултимедиен прожектор. Семинарните упражнения се провеждат по определените теми за дискусия, казуси и задачи които се обсъждат в рамките на групата.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен или електронен изпит в края на семестъра – 80%; работа на студентите през семестъра – 20 %.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Манлиев Г., Микроикономика, 2008, КИНГ, 2 Спасов Т., Макроикономика, 2008, изд. «Стопанство». 3. Лалева Ц. Илиев И., Николов Х., Балинов Б., Икономика 1 и 2 част изд.ТУ, 2010, 4. Truett D, Microeconomics, Times mirror, 1997. 5. J. Stiglitz, Economics, IV ed, Stanford, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Технология и организация на железопътния транспорт</b>	Код: <b>ВТМТ46</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д.т.н. инж. Светла Стоилова; (ФТ), тел.:02965 3922; e-mail: [stoilova@tu-sofia.bg](mailto:stoilova@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението е да даде на студентите необходимите знания и умения за теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с управлението на железопътния транспорт; разработване и внедряване на технологии за организация на влаковото движение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се основните принципи на организация на железопътните транспортни потоци; основните показатели за планиране и организация на жп транспорт; прогнозиране на търсенето на жп превози; методите за управление на движението на влаковете; методите за разработване на организация на пътническите и товарните превози; основните принципи на разработване на графика за движение на влаковете; определяне на влаковия капацитет; основите на Европейското законодателство в областта на железопътния транспорт; организация на градските релсови превози.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Висша математика, Вагони, Тягов релсов състав.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на мултимедийна техника и презентации.. Лабораторни упражнения се оформят с протоколи, изработвани от студентите и защитавани пред преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Контрол под форма на контролни тестове и финален изпит - тест в края на седми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоилова, С. Организация и управление на железопътния транспорт., Издателство на ТУ-София, 2010; 2.Стоилова, С. Ръководство за курсов проект по организация и управление на железопътния транспорт., Издателство на ТУ-София, 2010; 3. С. Стоядинов, Св. Стоилова. Ръководство за лабораторни упражнения по технология и организация на транспорта – I част., Издателство на ТУ-София, 2006.; 4. Райков Р.Г., Организация и управление на железопътния транспорт, С., ВМЕИ, 1985, 5. Райков Р.Г., Д.К. Лозанов, Организация на движението на влаковете, С., ВВТУ “Т. Каблешков”, 1992, 6.Панов, П. Актуални проблеми на икономиката на железопътния транспорт. С., Издателство на УНСС. 2000., 7. Bratoev, S., Sofia metropolitan.,Sofia., Notabene, 2004; 8.Нормативни актове в железопътния транспорт., Част 1 и 2. Министерство на транспорта, 2006.; 9. Директиви и решения на ЕО, свързани с железопътния транспорт. Официален сайт на ИА „Железопътна администрация”, <http://www.railbg.com>.,<http://ec.europa.eu/transport/rail>

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Трептения и измервания в транспортната техника</b>	Код: <b>ВТМТ47</b>	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 3 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Красимир Неделчев (ФТ), тел.: 965 2040, e-mail: [krasined@tu-sofia.bg](mailto:krasined@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Дисциплина за редовни студенти по специалност „Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен „бакалавър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по „Трептения и измервания в транспортната техника“ е студентите да изучат и да прилагат на практика методите и средствата за измерване на неелектрически величини, както и измерване и анализ на трептенията в транспортната техника. Да им формира инженерен подход при диагностика на вибрациите. След завършване на курса на обучението по дисциплината, студентът ще познава основните понятия, по измерване и трептения, ще могат да определят основните характеристики на трептящи системи. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с вибрациите и реализирането на инженерния експеримент при провеждането на изпитване, както на възли и механизми автомобилната техника, така и на автомобилната техника като цялост.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с вибрационните свойства на автомобила и неговите възли, така и онези, засягащи неговата конструктивна надеждност. Студентите получават знания по измерване на не електрични величини и реализиране на инженерния експеримент при вибрационно изпитване на автомобилната техника

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни по учебници, написани от водещите преподаватели от катедра „Механика“, с помощта на нагледни материали, компютърна и прожекционна техника. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Математика“ и „Механика“.

**ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лабораторните упражнения затвърдяват и разширяват придобитите в лекциите теоретични познания. Провежда се експерименталната част, както и описания на опитните постановки. Приложени са програми, използвани за числения компютърен анализ. Разглежданите проблеми са взети в лекционния курс задължително преди упражнението.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Провеждат се два теста, първият обхваща учебния материал от раздела „Измервания“, вторият раздела „Трептения“.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Полихронов, Г., Трептения в транспортната техника, Издателство на Технически университет – София, 2004. 2. Василев, Вл., Ив. Кралов, Г. Полихронов, Т. Тенев, Г. Тодорова, Метрология и Измервателна техника – ръководство за лабораторни упражнения, Издателство на Технически университет – София, 2007. 3. Генов, Ю, Г. Полихронов, Ив. Кралов, Трептения в транспортната техника – методично ръководство за лабораторни упражнения, Издателство на ТУ – София, 2007. 4. Банов, С., Ив. Кралов, Шум в транспортната техника Издателство на Технически университет – София, 2004.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Системи за управление на локомотива</b>	Код: <b>ФаВТМТЗ</b>	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Кирил Велков (ФТ), тел.: 965 34 11, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg),

доц. д-р инж. Олег Кръстев (ФТ), тел.: 965 37 69, e-mail: [okrastev@tu-sofia.bg](mailto:okrastev@tu-sofia.bg),

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Факултативна дисциплина за студенти по специалности “Транспортна техника и технологии” и „Технология и управление на транспорта” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Учебната дисциплина има за задача на основата на изучените вече фундаментални общо инженерни и специални дисциплини да запознае студентите с конструктивните особености на системите за управление в тяговия релсов подвижния състав и тяхното практическо приложение. Придобитите знания по тази дисциплина спомагат за бързо диагностициране на многобройните откази в този тип системи. След успешно положен изпит и практика студентите могат да придобият правоспособност “Локомотивен машинист”.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплина запознава студентите с конструктивните особености на системите за управление в подвижния железопътен състав. Разглеждат се типичните за железопътния транспорт електрически апарати и машини.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по всички изучавани преди това фундаментални и общоинженерни дисциплини.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции се изнасяни с помощта на нагледни материали, и мултимедия. Лабораторни упражнения, изпълнявани под ръководство на преподавателя и се изработват протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на седми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Ружеков, Т., Ж. Димитров и др. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви, С., ВМЕИ 1985.; Пантев, П., и др. Електрически подвижен състав на БДЖ. Т. 1980.; Попов, Л. Електрическо оборудване и схеми за управление на дизеловите локомотиви от парка на БДЖ, С. 1982.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Техническа експлоатация на локомотива</b>	Код: <b>FaVTMT4</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж Кирил Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg),

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Факултативна дисциплина за студенти по специалности “Транспортна техника и технологии” и „Технология и управление на транспорта” на Факултета по транспорт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

### **ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:**

Учебната дисциплина има за задача да запознае студентите със структурата и с основните принципи на планирането на работата организацията и управлението на поделенията на железопътните превозвачи, а така също и правилниците за движение на влаковете. След успешно положен изпит и практика студентите могат да придобият правоспособност “Локомотивен машинист”.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Студентите ще се запознаят и с изискванията, заложи в нормативните документи регламентиращи техническата експлоатация на локомотивите и влаковете, като цяло. Разгледани са въпросите на експлоатационната и ремонтна дейност на локомотивните депа.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по всички изучавани преди това фундаментални и общоинженерни дисциплини.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции се изнасят с помощта на нагледни материали, и мултимедия. Лабораторни упражнения, изпълнявани под ръководство на преподавателя и се изработват протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на седми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Крюгер К. П. Тепловозное хозяйство. М. Транспорт 1972 г.; Криворучко Н.З. Вагонное хозяйство. М. Транспорт 1983г.; Лебедев Ю. А. Техническое обслуживание локомотивов зарубежом. М. Транспорт. 1977 г.; Тасев С. Спирачки на локомотивите. С. Техника 1983 г.; Василев С. Влакови спирачки. С. Техника 1983 г.; Стефанов А. Учебно пособие по АВС. С. ВМЕИ. 1984 г.; Ружеков Т. и др. Конструкция, теория и проектиране на локомотива. С. ВМЕИ. 1987 г.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Технологии и системи за управление на влаковете</b>	Код: <b>ВТМТ49</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Кирил Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност „Транспортна техника и технологии”, образователно квалификационна степен “бакалавър”

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите да изучат основните теоретични моменти при управление движението на влаковете, особеностите конструктивни и теоретични на спирачните системи, както и технологиите за прилагането им.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В тази учебна дисциплина се разглеждат основните методи за определяне на съпротивлението на влаковите състави, за изчисляване на масата на влаковете, както и определяне на зависимостта на скоростта на движение от изминатия път. Също така се разглеждат и методите за изчисляване на спирачните пътища на влаковете, както и методите за управлението им.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по изучаваните дисциплини Висша математика, Физика, Механика, Механика на флуидите, Електроника и Електротехника, Вагони, Тягов подвижен състав и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат с помощта на мултимедия чрез която на екран се проектират структурата на разглежданата тема, основните определения, класификации, чертежи, фигури, схеми, снимки и видео материали.

Лабораторните упражнения се провеждат в лабораториите на катедра “Железопътна техника” в ТУ-София. Студентите се запознават с конструкциите на различните видове спирачни системи с помощта на проспекти, презентации, филми и самостоятелна работа в Интернет. При провеждането на упражненията те получават индивидуални задачи за разрешаване, като подготвят и защитават протоколи на базата на изпълнението им.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит след края на семестъра – 80% и резултати от лабораторните упражнения – 20%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Велков К., О. Кръстев. Технологии и системи за управление на влаковете. София, ТУ-София, 2011. 2. Деев, В., Г. Ильин, Г. Афонин. Тяга поездов. М., Транспорт, 1987. 3. Ненов Н Движение на влаковете и оптимални режими на управление. София, ВТУ, 2008. 4. Тонев, С. Основи на теорията, изчисленията и експлоатацията на спирачните системи на подвижния железопътен състав. С., ВТУ, 1993. 5. Розенфельд, В. Е., И. П. Исаев, Н. Н. Сидеров. Теория электрической тяги. М., Транспорт, 1983. 6. Basics of Brake Technology. München, KNORR-BREMSE, 2003.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Поддържане и ремонт на транспортната техника</b>	Код: <b>ВТМТ50</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Володя Киров (ФТ), тел.: 965 3931, e-mail: [vkirov@tu-sofia.bg](mailto:vkirov@tu-sofia.bg),

доц. д-р инж. Борислав Дамянов (ФТ), тел.: 9653771, e-mail: [bdamian@tu-sofia.bg](mailto:bdamian@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ – София, за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по учебната дисциплина е студентите да получават знания за характерните откази и неизправностите и методи и средства за поддържане и ремонт на транспортната техника.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината „Поддържане и ремонт на транспортната техника“ задълбочава познанията на студентите по методите, технологичното обзавеждане, организацията и управлението на поддържането и ремонта на транспортната техника.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по теория на вероятностите и по конструкцията на транспортната техника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лаб. ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Симеонов Е. Ц., Трайков Б. В. Ръководство за лабораторни упражнения по “Надежност, диагностика и поддържане на автотранспортни средства”, София, Печатна база на ТУ-София, 1990 г. 2. Крамаренко Г. В. Техническая эксплуатация автомобилей, Москва, Транспорт, 1983 г. 3. Стойков С., Джонев Г., Технология на ремонта на автомобилите. София. Техника, 1991 г. 4. Джонев Г., Дидикозян А. Ръководство по лабораторни упражнения по ремонт на автотранспортните средства, ТУ-София, 1989 г. 5. Джонев Г., Дидикозян А., Ремонт на автомобила, трактора и кара, ТУ-София, 1984 г. 6. Шадричев В. А. Основи на технологията на автомобилостроенето и ремонт на автомобилите. София, Техника, 1981 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Безопасност на движението</b>	Код: <b>BTMT51</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Дурхан Салиев (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [durhan\\_saliev@abv.bg](mailto:durhan_saliev@abv.bg),

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Безопасност на движението” е да обучи студентите в теорията и практическите мероприятия за осигуряване на безопасността на автомобилното движение по пътищата.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се изискванията, методите, мероприятията, и конструктивните решения осигуряващи безопасността на движението и намаляване вредното въздействие на автомобилния транспорт. Изучаваните въпроси са в научните области: психофизиология на труда на водача, конструктивна безопасност на съвременния автомобил, пътя и съоръженията му, теория на транспортните потоци, организация, регулиране и управление на транспортните и пешеходните потоци, автоматизирани системи за управление на движението.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по математика, физика, механика, двигатели с вътрешно горене, автомобилна техника, технология и организация на автомобилния транспорт и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайдове и видеофилми. Курсова работа за представяне на подходящи мероприятия за повишаване на безопасността на движението за конкретни пътни участъци.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмени контролни работи през осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Маринов М.Д., Управление на автомобилното движение, Русе, 1996 г. 2. Гелков Ж., Безопасност на автомобилното движение, Русе, Технически университет, 1992 г. 3. Тодоров Т. Градоустройство, градско движение и улици, Техника, София, 1992 г. 4. Тодоров Т. Гутева Д., Ръководство за проектиране на улици и градско движение, София, ВИАС, 1986 г. 5. Златанов И. Организация и безопасност на движението. С. 1985. 6. Афанасъев Л., Дяков А. Иларионов В. Конструктивна безопасност автомобилa, Москва, Машиностроение, 1983 г. 7. Клиновщейн Г. Организация дорожного движения, Москва, Транспорт, 1982 г. 8. Кременец Ю. Технические средства организации дорожного движения, Москва, Транспорт, 1990 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Нови типове двигатели с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ52.1</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Пламен Пунов (ФТ), тел.: 965 3583; email: [plamen\\_punov@tu-sofia.bg](mailto:plamen_punov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Нови типове двигатели с вътрешно горене” е студентите да получават знания по специфичните особености на различни типове двигатели с вътрешно горене, да развият и обогатят знанията в областта на нефта, нефтопродуктите, алтернативните горива и масла.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разгледани са проблеми свързани с нефта, нефтопродуктите, алтернативните горива и масла. Засегнати са специфични въпроси на горивните уредби за двигателите с вътрешно горене. Особено внимание е обърнато на горивните клетки, на двигателите с променливи геометрични параметри, на двутактовите, екологичните, адиабатните, двигателите със свръхпълнене, както и на двигателите за състезателни автомобили. Отделено е внимание на особеностите на автомобилните газотурбинни двигатели, ротационните двигатели тип “Ванкел” и на двигателите тип “Стирлинг”.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Висша математика, Механика, Топлотехника, Съпротивление на материалите, Теория на ДВГ, Конструкция на ДВГ и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по материали подготвени от преподавателя и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Маслинков, Ст. и кол. Теория на двигателите с вътрешно горене. Техника, София, 1994 г. 2. Бояджиев К. и кол. Автотракторни двигатели. Техника, София, 1990 г., 3. Евтимов Т. Ръководство за лабораторни упражнения по автотракторни и карни двигатели. ТУ, София, 1992 г. 4. Костов В.И., Генов Г.Г. Ръководство по курсово проектиране на ДВГ. Техника, София, 1998. 5. Архангелски В. и кол. Автомобилни двигатели. Машиностроене, Москва, 1967 г. 6. Колчин А.И., Демидов В.П. Расчет автомобильных и тракторных двигатели. Высшая школа, Москва, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Изпитване на автомобила</b>	Код: <b>ВТМТ52.2</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

### ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Лило Кунчев (ФТ), тел.: 965 2106, e-mail: [lkunchev@tu-sofia.bg](mailto:lkunchev@tu-sofia.bg),  
гл. ас. д-р инж. Евгени Соколов (ФТ), тел.: 965 2562, e-mail: [evg\\_sok@tu-sofia.bg](mailto:evg_sok@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по „Изпитване на автомобила” е да се задълбочат познанията на студентите в областта на методите, средствата и нормативите за изпитване на автомобилната техника. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с планирането и реализирането на инженерния експеримент при провеждането на изпитване както на възли и механизми автомобилната техника, така и на автомобилната техника като цялост.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с функционалните свойства на автомобила и неговите възли, така и онези, засягащи неговата конструктивна надеждност. Студентите получават знания по планиране и реализиране на инженерния експеримент при изпитване на автомобилната техника, а също и по нормативни документи, свързани с производството, реконструкцията и узаконяването на автомобилна техника в Република България и Европейската Общност.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнесяни по учебник, написан от водещ преподавател от катедра “ДАТТ”, с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Математика“, “Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, “Теория на автомобила” и „Конструкция на автомобила”.

**ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лабораторните упражнения затвърдяват и разширяват придобитите в лекциите теоретични познания. В лабораторните упражнения студентите се запознават с методи за изследване на експлоатационни свойства на автомобилната техника и нейни възли и механизми, принципите на работа на специализираната измервателна апаратура и добиват практически умения за анализиране на данни от експеримента.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Цимбалин В. и др., Испитания автомобилей, М., Машиностроение, 1978 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Карна техника и логистика</b>	Код: <b>ВТМТ52.3</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

проф. д-р инж. Лило Кунчев (ФТ), тел: 965 2106, e-mail [lkunchev@tu-sofia.bg](mailto:lkunchev@tu-sofia.bg)  
гл. ас. д-р инж. Евгени Соколов (ФТ), тел.: 965 2562, e-mail: [evg\\_sok@tu-sofia.bg](mailto:evg_sok@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за студентите по специалност „Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Карна техника и логистика” е да се задълбочат познанията на студентите в областта на карите и тенденциите в развитието на техните специфични уредби и системи за задвижване. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с особеностите и видовете кари. Допълнително се дават знания в областта проектирането, организацията и управлението на логистични системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с конструкцията, експлоатационните свойства и проектирането на кари. Дисциплината създава умения за анализ на конструкциите и тяхното оразмеряване, като се обръща особено внимание на системите за задвижване и на останалите уредби, различни от традиционната автомобилна техника. Разглеждат се основните принципи, методи и технологии на транспортната логистика; устройството и работата на логистичната карна техника; технологии за обработка на товарите; планиране, организация и управление на веригата от доставки; разработване на логистични стратегии и технологии; управление на запасите. Изучават се и международните стандарти, използвани по целия свят за определяне на условията за доставка в международно и вътрешно съобщение.

**ПРЕПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по “Механика”, “Химия”, “Електроника и електротехника”, “Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, “Теория на автомобила” и „Конструкция на автомобила“.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, провеждани по учебник, и изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. Извършва се анализ на основни характеристики и експлоатационни свойства и конструкции на електромобили и кари. Експериментите в тях са съобразени със съществуващите стандартни методи за оценка на параметрите на карите.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка: два едночасови писмени теста в средата и края на семестъра (общо 80 %), лабораторни упражнения (20 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Георгиев Г., ПКИ на кара. С., Техника, 1980.; 2.. Мачульский И. И. Машины напольного безрельсового транспорта. Машиностроение. Москва 1992.; 3. Encyclopedie de la manutention. Chariots. AFNOR-SOMIA 1981-96.; 4. Dr. Rödigs. Enzyklopadie der Flurförderzeuge. Europa – Fachpresse – Verlag, München 1989-98.; 5. Kim, K., H. Gunther. Container terminals and cargo systems. Springer, 2007. 6. Stock, J., Lambert. Strategic Logistics Management. MrCraw-Nill, 2003; 7. Sadler, I., Logistics and Supply Chain Integration., sage Publications, London, 2007; 8. Taylor, G., Logistics engineering handbook. CRC press, London, New York, 2007; 9. Transport Logistics. OECD., Paris, 2002; 10. Wood, D., A.Barone, P. Murphy, D. Wardlow., International Logistics., Amacom, New York, 2002; 11. Encyclopedie de la manutention. Chariots. AFNOR-SOMIA 1981-96. München 1989-98; 9. Dr. Rödigs. Enzyklopadie der Flurförderzeuge. Europa – Fachpresse – Verlag; 12. ISO 5053, Industrial trucks; 11. JUNGHEINRICH, Industrial trucks, racking and logistics systems, 2003.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Машини за изграждане и ремонт на транспортната инфраструктура</b>	Код: <b>ВТМТ52.4</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Олег Кръстев (ФТ), тел.: 965 3769, e-mail: [okrastev@tu-sofia.bg](mailto:okrastev@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението е студентите да получат необходимите знания за устройството, конструктивните особености и експлоатацията на специализираните машини за ремонт и да изградят у студентите познания и навици необходими за експлоатацията на тази техника.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината запознава студентите с въпроси свързани с устройството, конструктивните особености и експлоатацията на специализираните машини за ремонт и поддръжани на железните и контактната мрежа на БДЖ, Метрополитена и Градския транспорт, а така също и на автомобилните пътища от Републиканската пътна мрежа. Тя се явява естествено продължение с цел разширяване и задълбочаване на знанията придобити от специалните дисциплини изучавани в образователно-квалификационна степен Бакалавър. Предвидени за разглеждане са специфичните особености на работа и конструктивни решения на отделните типове машини и техните агрегати.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Ползват се знанията, придобити от изучаването на фундаменталните и общоинженерните дисциплини, предвидени в Учебния план на специалност ТрТТ.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла, слайтове и мултимедия. Лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Три тестови проверки на знанията на студентите по време на семестъра (10 %), лабораторни упражнения (10 %), писмен изпит в края на осми семестър (80 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Кръстев, О., Специални транспортни машини за ремонт - учебно помагало. С., ТУ-София, 2004; 2. Пушкаров, Б. и др. Пътни и железопътни строителни машини. С., ВНВТУ (ВТУ) Т. Каблешков, 1989; 3. Под. ред. Соломонов, С., Путьевые машины. М., Транспорт, 1985; 4. Кътов, П., Строителни машини. С., Техника, 1988; 5. Кътов, П., Пътно-строителни машини. С., Техника, 1981; 6. Жълтов, А., Машини за строителни материали. С., Техника, 1981; 7. Засов, И. А. и др. Машины для ремонта и уборки городских дорог. М., Стройиздат, 1988.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Търговски и спедиционни отношения в транспорта</b>	Код: <b>ВТМТ52.5</b>	Семестър: 8
Вид на обучението Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д.т.н. инж. Светла Стоилова; (ФТ), тел.: 965 3922; e-mail: [stoilova@tu-sofia.bg](mailto:stoilova@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Търговски и спедиционни отношения в транспорта “ е студентите да получат знания и умения за определяне на условията за превоз на товари и пътници, сключване на превозни договори, организиране на товарно-разтоварни и претоварни операции, уреждане на платежните отношения, свързани с превозите между транспортните предприятия и техните клиенти, организиране на автобусни линии, експлоатация на складови стопанства, транспортно-спедиционна дейност и др.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разгледани са начините за организиране на търговската експлоатация при пътническите и товарни превози по различните видове транспорт, начините на обслужване на промишлените предприятия, уставите и другите нормативни документи, определящи взаимоотношенията с клиентите при вътрешни превози и конвенциите, регламентиращи международните превози. Изяснява се тарифната политика, видовете тарифи и документите за превоз на товари и пътници.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Технология и организация на автомобилния транспорт, Технология и организация на железопътния транспорт, Икономика на транспорта и теория на пазарното стопанство.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на мултимедийна техника и презентации.. Лабораторни упражнения се оформят с протоколи, изработвани от студентите и защитавани пред преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Контрол под форма на контролни тестове и финален изпит – тест в края на осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоилова, С. Търговска експлоатация на транспорта. С., Издателство на ТУ-София, 2009; 2. Стоилова, С. Ръководство за лабораторни упражнения по търговска експлоатация на транспорта. С., Издателство на ТУ-София, 2009; 3. Атанасов, Б., Й. Владимирова, Т. Пелов. Цени и ценообразуване. С., УИ “Стопанство”, 2003.; 4. Цанков, Ст. Организация на търговската експлоатация и международни икономически отношения в транспорта. С., Наука и изкуство, 1984.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Логистика и стратегии в транспорта</b>	Код: <b>ВТМТ52.6</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 965 2771, e-mail: [dichev@tu-sofia.bg](mailto:dichev@tu-sofia.bg)  
гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 965 2772, e-mail: [s.martinov@tu-sofia.bg](mailto:s.martinov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултет по транспорта, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Получаване на необходимите знания и умения за самостоятелно теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с разработване, оценяване и внедряване на логистични вериги и стратегии при извършване на транспортни услуги за превоз на товари от транспортни фирми.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Основни принципи и обекти на логистичното управление; Основни логистични операции и функции; Елементи и класификация на логистичните системи; Основни логистични технологии; Информационно осигуряване на логистичното управление; Логистично управление при осигуряване на материалните ресурси; Логистично управление на производствените процеси и разпределението; Логистично управление на запасите и складирането; Транспортната фирма като обект на управление; Видове стратегии за развитие на транспортна фирма; Планиране на дейността на транспортна фирма; Стратегически анализ и избор на стратегия; Изпълнение, оценка и коригиране на стратегическия план.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината “Логистика и стратегии в транспорта” ползва придобитите знания на изучаваните фундаментални, общоинженерни и специални дисциплини, като: „Товарно-разтоварна техника и процеси в транспорта”, „Технология и организация на автомобилния транспорт”, „Икономика на транспорта и теория на пазарното стопанство”, „Технология и организация на железопътния транспорт”, „Технологии и системи за управление на влаковете” и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия и нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Два текущи теста през семестъра (20 %), лабораторни упражнения с протоколи (30 %), изпит в края на семестъра (50 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Ангелов, А. Ръководство за разработване на бизнес план. София, Издателска къща “Сиела”, 1999г. 2. Дончев, Д., Велев, М., Димитров, Й. Икономика на предприятието. София, Издателска къща “Сиела”, 1998г. 3. Канке А.А., И.П. Кошева. Логистика. М. ИД”ФОРУМ”-ИНФРА-М. 2007. 4. Тодоров, К. 25 Казуса за предприемачи и мениджъри от практиката. Бизнес плана. София, Издателство “НЕКСТ”, 1997г. 5. Смехов А.А., Основы транспортной логистики. М. Транспорт. 1995. 6. Terminology in Logistics. ANNEX Dictionary. European Logistics Association, 1994. 7. Тодоров, К. 9 Бизнес плана. София, Издателство “НЕКСТ”, 2000г. 8. Цветков Г., Производствен мениджмънт. С. ИК „Люрен Комерс”. 2001. 9. Чудаков А.Д., Логистика. М. РДЛ. 2001.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Изотермичен транспорт</b>	Код: <b>ВТМТ52.7</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Борислав Дамянов (ФТ), тел.965 3771, email: bdamian@tu-sofia.bg  
Технически университет-София

### **СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:**

Свободноизбираема дисциплина за специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** В дисциплината се дават достатъчно задълбочени и подходящо адаптирани знания в областта на изотермичния транспорт. Учебния материал позволява запознаването на студентите с въпросите на хладилния транспорт с конструктивните особености на същия монтиран в подвижния състав, автомобилния транспорт а също и с въпросите на въздействието на хладилния транспорт върху експлоатацията на основните типове тягов подвижен състав.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** . Отопление на влаковете Отопление на пътническите вагони. Видове отоплителни системи. Видове парни котли използвани за отопление на влаковете. Хладилно оборудване. Физически принципи на изкуственото охлаждане. Хладилни агенти и студоносители. Изотермичен подвижен състав. Изисквания. Класификация и характеристики на хладилните вагони. Топлотехническо пресмятане на изотермични вагони. Изотермични контейнери.. Бързо развалящи се продукти (БП). Класификация, състав и основни физични свойства на БП. Процеси протичащи в хранителните продукти при съхраняване и транспорт. Хладилна обработка на БП. Условия за съхраняване и транспортиране на бързо развалящи се хранителни продукти.Пътнически вагони. Топло преминаване през ограждащата конструкция на вагона.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Техническа експлоатация на Железопътната техника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи със защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Ткуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** *ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА* 1.Осадчук Г.И., Фарафонов. Холодильное оборудование вагонов и кондиционирование воздуха. Транспорт, М., 1974. 2.Зворыкин М.Л., В.М.Черкез. Кондиционирование воздуха в пассажирских вагонах. Транспорт, М., 1977. 3.Стоянов Д.С. Топлинни и хладилни машини, агрегати и системи в железопътния транспорт. С., ВМЕИ. 1979. *ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА* 1.Балтош, Е.Т. Энергетика изотермического подвижного состава. Транспорт, М., 1976. 2.Малые холодильные установки и холодильный транспорт. Справочник. Пищевая промышленность, М., 1978. 3.Тертеров М.Н. и др. Железнодорожный хладотранспорт. Транспорт, М., 1987. 4.Яковлев И.Н., Шаповаленко М.М. Изотермический подвижной состав. М., Транспорт, 1977. Хладилна техника Петрова Н. Попова Н Техника 2004. Монтаж, експлоатация и ремонт на хладилна техника. Гатев.Г. Техника, 2005.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Технологично проектиране на автотранспортни предприятия</b>	Код: <b>ВТМТ52.8</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Емил Маджарски (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [majarski@tu-sofia.bg](mailto:majarski@tu-sofia.bg),

гл. ас. д-р инж. Илиян Дамянов (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [idamyanov@tu-sofia.bg](mailto:idamyanov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Лекциите и упражненията имат за цел даване на основните теоретични познания и практически опит по технологично проектиране на основните видове автотранспортни предприятия (АТП) – автостопанства, автомобилни сервиси и гаражи, бензиностанции, автогари паркинги и др.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се методологическите, технологичните и организационни въпроси на проектирането на АТП. Дават се основните методики за определяне на тяхната производствена програма, технологичното обзавеждане и необходимата работна сила. Внимание се отделя и на избора на планировъчно решение при ново строителство или при реконструкция и модернизация.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Двигатели с вътрешно горене, автомобилна техника и поддържането на автомобилите.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения. При лабораторните упражнения студентите определят вариантни решения за планировъчни решения, режими на работа на звената за поддържане, броя и специалностите на работниците, необходимото оборудване и др.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Ресиловски Н. Л., Маджарски Е. М. Технологично проектиране на автотранспортни предприятия. София, Техника, 1991, ISBN 954-03-0050-9; 2. Джонев Г. Б. и др. Справочник по технологично обзавеждане на автотранспортни и авторемонтни предприятия. София, Техника, 1990; 3. Шештокас В. В. и др. Гаражи и стоянки. Москва, Стройиздат, 1984.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Избрани въпроси от Метод на крайните елементи</b>	Код: <b>ВТМТ52.9</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Георги Стойчев (ФТ), тел. 965 2296, e-mail: [gstojch@tu-sofia.bg](mailto:gstojch@tu-sofia.bg)

доц. д-р инж. Николай Николов, (ФТ), тел.: 965 3291, e-mail: [nyky@tu-sofia.bg](mailto:nyky@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност *“Транспортна техника и технологии”* на Факултета по транспорт, образователно-квалификационна степен *“бакалавър”*.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е да се задълбочат и разширят знанията и практическите умения на студентите за решаване на сложни проблеми от механиката на твърдото деформируемо тяло с помощта на метода на крайните елементи (МКЕ). Основно внимание е отделено на динамичните задачи. Разглеждат се геометрично нелинейни и контактни задачи. Отделено е внимание и на приложението на МКЕ за решаване на задачи от топлопренасяне.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Свободни трептения. Собствени честоти и форми. Принудени трептения. Хармоничен и спектрален анализ. Демпфиране. Приложения. Методи за решаване на нелинейни задачи. Материално нелинейни задачи. Задачи с геометрична нелинейност. Геометрична матрица на коравина. Приложения. Загуба на устойчивост. Определяне на критичния товар. Приложения. МКЕ за решаване на контактни задачи. Приложения. Въведение в задачите за топлопренасяне. Приложения. Композитни материали. Анизотропно и ортотропно поведение. Напрежения и деформации в ламинати от ортотропни материали. Приложения.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Висша математика, Механика I и II, Съпротивление на материалите I и II. Метод на крайните елементи.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове. Лабораторни упражнения в компютърна зала с приложение на програмни продукти.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Оценката се базира на: теоретичен тест 2 бр. – 50%; 2 бр. в лабораторни упражнения – 50%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Стойчев Г. Метод на крайните елементи. Якостен и деформационен анализ, София, 2000.
2. Тенчев Р. Метод на крайните елементи. Ръководство за работа с COSMOS/M (Ver. .1.65 – 1.75), София, ТУ, 1998.
3. Cook R., D. Malkus, M. Plesha, Concepts and Applications of Finite Element Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1989.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Шум в транспортната техника</b>	Код: <b>ВТМТ52.10</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

проф. дн инж. Иван Кралов (ФТ), тел.: 965 2572, e-mail: kralov@tu-sofia.bg,  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”, обучение на български език.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по дисциплината е да даде на студентите знания за основните понятия, принципи и методи за възникване, разпространение и измерване на шума, както и за снижаване на вредното му влияние му върху хората. Въз основа на тези знания студентите ще могат да решават проблеми по шумозащита и шумоизолация на транспортни средства и потоци.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината включва основните елементи на техническата акустика. В нея се изучават основните понятия, принципи и методи за възникване, разпространение и измерване на шума. Анализират се основните източници на шум в транспортните средства и влиянието им върху хората. Изучават се основните методи за шумозащита и шумоизолация.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания на студентите по физическите основи на самата механика и почти всички раздели на висшата математика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Тестова форма на изпитване по време на изпитната сесия.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Банов, С. Б., Кралов, И. М., Шум в транспортната техника, София, ТУ, 2004.
2. Beil H. W., Technische Akustik, FH Kaiserslautern, 1996.
3. Kolmann F., Maschinenakustik, Springer Verlag, 1993.
4. Moser, M., Engineering Acoustics, Springer, 2009.
5. Peters, R. J., B. J. Smith, M. Hollins, Acoustics and Noise Control, Taylor&Francis, 3rd Edition, 2011.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Двигатели с вътрешно горене за спортни и състезателни автомобили</b>	Код: <b>ВТМТ53.1</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Пламен Пунов (ФТ), тел.: 0895 58 60 88, e-mail: [plamen\\_punov@tu-sofia.bg](mailto:plamen_punov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване на студентите със специфичните особеностите на двигателите, предназначени за спортни и състезателни автомобили, методите и средствата за тяхното проектиране, изпитване и настройване, както и особеностите при тяхната експлоатация.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината позволява на студентите да се запознаят с начините за повишаване на мощностните показатели на бензиновите и дизеловите двигатели, изискванията към основните елементи на двигателите за подобряване на тяхната надеждност в състезателни условия, методите за преработване на серийно произведени двигатели в двигатели за състезателни (рали) автомобили и методите за проектиране и конструктивните особености на двигатели предназначени изключително за състезателни автомобили (различни видове Формули). Придобиват се знания относно електронните системи за управление на състезателните двигатели, начините за настройване на горивната и запалителната им система в стендови и пътни условия, както и системите за събиране и анализ на данните от работата на двигателите по време на състезания.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** За основа се използват знанията, придобити по дисциплините: „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Механика“, „Съпротивление на материалите“, „Топлотехника“, „Механика на флуидите“ “Електрообзавеждане на транспортната техника” и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, при които се изготвят протоколи, проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. *Димитров П. И.* Двигатели с вътрешно горене I ч. (Теория на буталните двигатели с вътрешно горене). Печатна база на ТУ - София, 1998; 2. *Маслинков С. С.* и др. Теория на двигателите с вътрешно горене. "Техника". София, 1993; 3. *Бояджиев К. Б.* и др. Автотракторни ДВГ. "Техника". София, 1990; 4. Tremayne, D., The Science of Formula 1 Design (Expert Analysis of the anatomy of the modern Grand prix car), Haynes Publishing, 2004. 5. Pulkrabek W, Engineering fundamentals of the internal combustion engines, Prentice Hall, 2003. 6. Heywood J.B., Internal combustion engine fundamentals, McGraw Hill, 1988.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Двигатели с вътрешно горене и опазване на околната среда</b>	Код: <b>ВТМТ53.2</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Пламен Борисов Пунов, тел.: 965 3583; email: [plamen\\_punov@tu-sofia.bg](mailto:plamen_punov@tu-sofia.bg) .

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Двигатели с вътрешно горене и опазване на околната среда” е студентите да получават знания свързани с екологичните проблеми и замърсяването на околната среда, както и методите и средствата за намаляване на вредното съдържание на токсични вещества и парникови газове отделяни от ДВГ.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Студентите изучават задълбочено механизмите за образуване на токсичните компоненти в отработилите газове на бензиновите и дизеловите двигатели. Разглеждат се методите за намаляване на токсичните компоненти чрез управление на горивния процес и чрез използване на системи за неутрализиране на отработилите газове в изпускателната система. Студентите изучават процесите на неутрализиране на отработилите газове и конструкцията на използваните каталитични неутрализатори при съвременните двигатели с вътрешно горене. В дисциплината се разглеждат и особеностите на филтрите за твърди частици при дизеловите двигатели, както и системите за намаляване на азотните окиси чрез използване на селективна каталитична редукция. В дисциплината особено място се отделя на начините за намаляване на съдържанието на CO<sub>2</sub> вследствие на работата на двигателите и свързаните с това глобални климатични промени на нашата планета.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по Висша математика I, II, Механика на флуидите, Химия, Топлотехника, Теория на двигателите с вътрешно горене, Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Уредби на ДВГ и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по материали подготвени от преподавателя и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Маслинков, Ст. и кол. Теория на двигателите с вътрешно горене. Техника, София, 1994 г. 2. Бояджиев К. и кол. Автотракторни двигатели. Техника, София, 1990 г., 3. Евтимов Т. Ръководство за лабораторни упражнения по автотракторни и карни двигатели. ТУ, София, 1992 г. 4. Костов В.И., Генов Г.Г. Ръководство по курсово проектиране на ДВГ. Техника, София, 1998. 5. Архангелски В. и кол. Автомобилни двигатели. Машиностроене, Москва, 1967 г. 6. Колчин А.И., Демидов В.П. Расчет автомобильных и тракторных двигатели. Высшая школа, Москва, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>CAD в автомобилното проектиране</b>	Код: <b>BTMT53.3</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

гл. ас. д-р инж. Георги Яначков (ФТ), тел.: 965 2542, e-mail: [gyanachkov@tu-sofia.bg](mailto:gyanachkov@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалността “Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по „CAD в автомобилното проектиране“ е студентите да усвоят иновационните алгоритми за работа при конструиране на елементи и възли, налагани от съвременните CAD системи. Усвояват се практически умения за работа с CAD.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Учебната дисциплина е общоинженерна, пряко свързана с профила на обучаваните бъдещи специалисти. Изучават се принципите на работа с CAD системи намиращи широко приложение в инженерната практика. Анализират се иновационните подходи при конструиране на нови изделия. В лабораторните упражнения се усвоява практическата работа с CAD при създаване на 3-D модели и работи чертежи на елементи и възли от транспортната техника. В курсовата работа студентите самостоятелно изграждат 3-D модел на възел от автомобила и неговата анимация за проследяване на правилното му функциониране.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат с онагледяване на преподавания материал на монитори. Лабораторните упражнения се провеждат в зала, оборудвана с компютри. Курсовата работа осигурява самостоятелна подготовка на студентите при което използват компютър.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания по „Математика“, “Механика” и “Съпротивление на материалите”.

**ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** За лекциите са подготвени демонстрационни материали. Лабораторните упражнения се провеждат с помощта на съвременна компютърна техника. Има учебник на български.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Основна литература: 1. Л. Лазов. Приложение на CAD в машиностроенето. ТУ-София, 2004; 2. SolidWorks. Книга 1. Базово моделиране. Чертежи. София, 2008; Допълнителна литература: 1. SolidWorks: Разширени възможности, книга 2, София, 2008; 2. Autocad – библия; издание след 2010; 3. 3DSmax – библия; издание след 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Управление на електронни системи на автомобила</b>	Код: <b>VTMT53.4</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Николай Павлов (ФТ), тел.: 965 2956, e-mail: [npavlov@tu-sofia.bg](mailto:npavlov@tu-sofia.bg)  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност „Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен „бакалавър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е да запознае студентите с основните методи и средства за мониторинг на информацията от възприемателите, използвани от системите на автомобила и последващия контрол на изпълнителните му механизми.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В дисциплината се предлагат методи за управление на споменатите системи и начини за изграждане на виртуален бордови компютър на автомобила. Допълнително се изучават методите и средствата за връзка на различните типове възприематели и изпълнителните механизми с многофункционалното устройство. За реализиране на виртуалното управление на изпълнителните системи на автомобила, студентите се запознават с най-често използвания програмен език „G“, работещ в среда на програмния продукт “LabView”. Реализират се различни варианти на виртуални инструменти за мониторинг, обработка и анализ на резултатите от различни типове възприематели и изпълнителни механизми. Учебната дисциплина притежава и приложно практическа насоченост, свързана с изграждане у студентите на познания и умения при използването на системи за мониторинг на информация от сензорите и контрол на изпълнителните механизми в автомобила.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, “Теория на автомобила“, “Конструкция на автомобила“, “Електрообзавеждане в транспорта“ и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, мултимедия, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. В лабораторните упражнения се затвърдяват и разширяват придобитите в лекциите теоретични познания на студентите, като чрез компютър и анлого – цифров преобразувател се реализира запис на информация от сензори и управление на изпълнителни механизми. Реализират се прости програми за запис и обработка на сигналите от специфични за автомобила сензори.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на осми семестър (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Виноградова Н., и др., Разработка приложного программного обеспечения в среде LabVIEW, МЕИ, 2005; 2. Евдокимов Ю., и др., LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора, ДМК, Москва, 2007; 3. Суранов А., LabVIEW 7: Справочник по функциям, ДМК Москва, 2005; 4. Батоврин В., и др., LabVIEW : практикум по основам измерительных технологий, ДМК, Москва, 2005.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Технологии на превозите в градския електротранспорт</b>	Код: <b>ВТМТ53.5</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д.т.н. инж. Светла Стоилова (ФТ) тел.: 029653922, E-mail: [stoilova@tu-sofia.bg](mailto:stoilova@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Дисциплината има за цел да даде необходимите знания и умения за самостоятелно теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с проектирането, организацията и управлението на превозите при различните видове градски електротранспортни системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се съвременните технологии за организация и управление на превозите с метрополитен, трамваен и тролейбусен транспорт, взаимодействието на електротранспорта с линейния автобусен и таксиметров транспорт, които се явяват част от единната градска транспортна система. Разглеждат се структурата и показателите на градския пътнически транспорт, проектирането на транспортната мрежа и маршрутната система, методите за проучване на транспортните потребности и организация на движението.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината се основава на знанията получени от студентите по Висша математика I, Висша математика II, Висша математика III, Технология и организация на железопътния транспорт, Тягов релсов състав

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на мултимедийна техника и презентации. Лабораторните упражнения се оформят с протоколи, изработвани от студентите и защитавани пред преподавателя..

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Провеждане на контролни тестове по време на семестъра и финален изпит-тест в края на осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Варелопуко, А. Организация движения и превозок на городском пассажирском транспорте, М., Транспорт, 1990.; 2. Мутафчиев, Л. Градски пътнически превози. С., УНСС, 1992.; 3. Стоилва, С. Организация и управление на железопътния транспорт, Издателство на ТУ-София, 2010. 4. Стоядинов, С., Св.Стоилова. Ръководство за лабораторни упражнения по технология и организация на транспорта – I част С., Издателство на ТУ-София ,2003.; 5. Тодоров, Т. Градоустройство, градско движение и улици. С., Техника, 1992. 6. 7. Bratоеv, S., Sofia metropolitan., Sofia, Notabene, 2004.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Комбиниран превоз</b>	Код: <b>ВТМТ53.6</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ - 2 час	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 965 2771, e-mail: [dichev@tu-sofia.bg](mailto:dichev@tu-sofia.bg)

гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: [s.martinov@tu-sofia.bg](mailto:s.martinov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат самостоятелно теоретично и практически да решават задачи и проблеми, свързани с: разработване и внедряване на технологии, за методите и техническите средства за изграждане и функциониране на системи за интермодални превози.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината “Комбиниран превоз” дава на студентите теоретични и с практическа приложимост знания за: същността, особеностите и функционирането на системите за интермодални превози; на техническия комплекс и технологиите, които осигуряват тяхното функциониране; на подхода при нормирането на работата на системите и използването на техническия комплекс.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината „Комбиниран превоз“ ползва придобитите знания на изучаваните фундаментални, общоинженерни и специални дисциплини, като: “Математика”, “Механика”, „Товарно-разтоварни процеси в транспорта”, „Технология и организация на автомобилния транспорт”, „Икономика на транспорта”, „Технология и организация на железопътния транспорт”, „Технологии и системи за управление на влаковете” и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия и нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Два текущи теста през семестъра (20 %), лабораторни упражнения с протоколи (30 %), изпит в края на семестъра (50 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Закон за автомобилните превози, ДВ, бр. 102. 2006. 2. Закон за железопътния транспорт, ДВ, бр. 108. 2006. 3. Наредба № 53 от 10.02.2003 г. за комбиниран превоз на товари. ДВ, бр. 18. 2003. 4. Петров Д.П., С.Стоядинов. Оптимизация на товарно-разтоварни и складови процеси. С., Печатница на ВВТУ "Т.Каблешков", 1993. 5. Intermodal transport in Europe, European Intermodal Association (EIA), Brussels, 2005. 6. Container handbook, GDV, Berlin, 2008.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Специален релсов транспорт</b>	Код: <b>ВТМТ53.7</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Олег Кръстев (ФТ), тел.: 965 37 69, e-mail: [okrastev@tu-sofia.bg](mailto:okrastev@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема дисциплина за специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУСофия за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите да изучат основните въпроси свързани с устройството и конструктивните особености на високоскоростния и неконвенционален релсов транспорт.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се специфичните особености на работа и конструктивни решения и агрегати на отделните типове състави: високоскоростните релсови състави, системи за магнитна левитация и задвижване с линейни двигатели, релсови състави за движение по големи наклони – фуникульори и зъбчати железници, неконвенционални състави за наземен градски транспорт – висящи и стоящи железници, контактната мрежа при високоскоростно движение, особености на спирачната система на високоскоростните релсови състави, европейските директиви и технически спецификации за оперативна съвместимост за високоскоростното движение.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Ползват се знанията, придобити от изучаването на фундаменталните и общоинженерните дисциплини, предвидени в Учебния план на специалност „Транспортна техника и технологии”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диaposитиви, табла, слайтове и мултимедия. Лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка формирана чрез изпит провеждан писмено (тежест 80 %) и входящи тестове от лабораторните упражнения (тежест 20 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Под ред. Бочарова, В. Високоскоростной наземный транспорт с линейным приводом и магнитным подвесом. М., Транспорт, 1995.

Под ред. Тихменева, Б. Високоскоростной транспорт будущего. ВНИИЖТ вып. 623. М., Транспорт, 1989. 2. Беляев, И. Устройство и обслуживание контактной сети при высокоскоростном движении. М., Транспорт, 1993. 3. Кръстев, О. Албум по дисциплината “ЖПТ-II” – учебно помагало, С., ТУ - София, 2008. 4. Ружеков, Т., Ж. Димитров, Д. Стоянов, Г. Стайков, А. Стефанов. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви. С., ВМЕИ, 1987, 561 с. 5. Илиев, Б. Д. Йовчев, О. Кръстев. Механична част и спомагателни системи на дизеловите локомотиви. С., ВВТУ, 1993. 6. Илиев, Б. и др. Предавателни системи на дизеловите локомотиви. С., Техника, 1981. 7. Българанов, Л. Електрически транспорт. С., ТУ-София, 1991.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Техническа експертиза на пътно транспортни произшествия</b>	Код: <b>ВТМТ53.8</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Ангел Ангелов (ФТ), тел. 965 2584, e-mail: [apet@abv.bg](mailto:apet@abv.bg)

гл. ас. д-р инж. Милена Мраценкова (ФТ), тел.: 965 2934, e-mail: [savova@tu-sofia.bg](mailto:savova@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалността „Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София, за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “Техническа експертиза на пътно транспортните произшествия” е студентите да получават знания да изготвят заключения за автотехнически експертизи, чрез прилагане на съвременни подходи, методи и методики за инженерен анализ на пътно-транспортни произшествия, застрахователни и други събития.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се съвременните методи за експертни анализи и заключения на автоекспертите работещи като вещи лица в: следствието, съдебните дела на тежки произшествия и подялба на имущество-автомобили и др. техника, и експертни оценки на състоянието, щетите и остатъчната стойност на транспортните средства за застрахователни компании, автотранспортни компании, автотранспортни фирми и фирми продаващи автомобили и сервизни съоръжения. Студентите се запознават с основните законодателни положения, регламентиращи дейностите на автоекспертите. Запознават се със съвременните методики за оглед на местопроизшествието, автомобилите и изследване процеса на възникнало произшествие и техническите възможности за неговото предотвратяване.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по математика, физика, механика, двигатели с вътрешно горене, автомобилна техника, технология и организация на транспорта, безопасност на движението и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайдове и видеофилми. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Ангелов А. П., Петков Д. Т. Ръководство за експертно изследване на пътно-транспортни произшествия – I част, София, СБА, 1985 г. 2. Ангелов А. П., Петков Д. Т., Косев К. Ръководство за експертно изследване на пътно-транспортни произшествия – II част, София, СБА, 1993 г. 3. Байет Р. Уотс Р. Разследване на ПТП, София, Техника, 1988г. 4. Бекасов В. А., Боград Г. Я., Зотов Б. Л., Индиченко Г. Г. Автотехническа експертиза, Юридическая литература, Москва, 1967 г. 5. Иларионов В. А. Експертиза дорожно-транспортных произшествий, Москва, Транспорт, 1989 г. 6. Котик М., Котик В. Разследование дорожно-транспортных произшествий, Талин, 1980 г. 7. Стоянов И. Автотехническа експертиза, София, Наука и изкуство, 1970 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Приложение на САД в машиностроенето</b>	Код: <b>ВТМТ53.9</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции. Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Веселин Цонев, (ФТ), тел.: 965 3111, e-mail: [tzonev@tu-sofia.bg](mailto:tzonev@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалност „*Транспортна техника и технологии*“ на Факултета по транспорта, образователно-квалификационна степен „бакалавър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните положения при изграждане на модели и работа с САД системи, необходими за конструирането на елементи, възли и конструкции от транспортната техника. В лабораторните упражнения се усвоява практическата работа с САД система.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Преглед на възможностите на САД/САЕ. САД от среден клас – SolidWorks. Работа с САД. Създаване на тримерни обекти. Помощна геометрия. Оформяне на детайл. Работа с детайли. Създаване на монтажни възли. Работни чертежи. Изгледи на детайли. Изгледи на монтажни възли. Размери в чертежи. Оформяне на чертежи. Библиотечни елементи. Създаване на фотореалистични изображения на елементи и възли. Анимация на възли. Импорт и експорт на файлове. Създаване на база данни от техническа документация.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** „Основи на конструирането“, “Машинни елементи”, “Конструкция на двигателите с вътрешно горене“ и “Конструкция на автомобила”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения – провеждат се в компютърна зала.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текущ контрол – контролни 3 бр.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Л. Лазов, Приложение на САД в машиностроенето, ТУ-София, София, 2004. 2. SolidWorks 2015, Reference Guide.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Диагностика на двигатели с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ54.1</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 2

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Евгени Димитров (ФТ), тел.: 965 3583; email: [etzd@tu-sofia.bg](mailto:etzd@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Усвояване на съвременните методи и технически средства за определяне на общото техническо състояние на двигатели с вътрешно горене и идентифициране на неизправните елементи на техните механизми, уредби и агрегати, които са причина за влошаването му.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В дисциплината се изучават методите и техническите средства за определяне на общото техническо състояние на буталните двигатели с вътрешно горене (БДВГ) и това на техните механизми, уредби и агрегати, както и методите и техническите средства за определяне на неизправните им елементи – без разглобяване. Разглеждат се характерните неизправности на най-ненадеждните елементи, граничните стойности на диагностичните параметри, оптималната програма на диагностичните тестове и ролята на диагностиката в управлението на техническото състояние на БДВГ и прогнозирането на ресурса им.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** За основа се използват знанията, придобити по дисциплините: “Теория на двигателите с вътрешно горене“, “Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Поддържане и ремонт на транспортна техника“, “Електрообзавеждане в транспорта”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, при които се изготвят протоколи, проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмени контролни работи по време на семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. *Димитров П. И.* Диагностика на двигателите с вътрешно горене. Печатна база на ТУ-София, 1987; 2. *Димитров П. И.* Ръководство за лабораторни упражнения по диагностика на двигателите с вътрешно горене. Печатна база на ТУ-София, 1996; 3. *Сестримски Д. Г.* Диагностика на автомобила. Техника, София, 1993; 4. *Никитин Л. В.* Диагностироване дизелей. Машиностроение. Москва, 1997; 5. *В. А. Деревянко.* Системи впрыска топлива BOSCH. Москва - “ПЕТИТ”, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>ABS-системи за активна безопасност на автомобила</b>	Код: <b>ВТМТ54.2</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Николай Павлов (ФТ), тел.: 965 2956, e-mail: [npavlov@tu-sofia.bg](mailto:npavlov@tu-sofia.bg)  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Транспортна техника и технологии“ на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър“.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с предназначението, работните характеристики, конструкцията и принципите на действие на системите и устройствата за подобряване на експлоатационните свойства на автомобила, пряко свързани с осигуряване на безопасността на движението, като управляемост и курсова устойчивост при движение, ефективност и устойчивост при спиране и др.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по „ABS-системи за активна безопасност на автомобила“ е да се задълбочат познанията на студентите в областта на основните системи подобряващи активната безопасност при движението на автомобила. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с функционалните схеми, компонентите и принципа на действие на системите за активна безопасност, свързани със спирачните свойства, задвижването и ускоряването, устойчивостта, управляемостта и маневреността на автомобила.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, мултимедия, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Механика“, „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Теория на автомобила“, „Конструкция на автомобила“.

**ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** В лабораторните упражнения се затвърдяват и разширяват придобитите в лекциите теоретични познания на студентите, като чрез компютърно симулиране и графичен анализ се определят основните показатели на разглежданите системи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на осми семестър.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. ABS. Układy zapobiegające blokowaniu kół, AUTO, Warszawa, 2000; 2. Sicherheits – und Komfortsysteme für Kraftfahrzeuge, Technische Unterrichtung Ausgabe, Robert Bosch GmbH, 2000; 3. ABS/ASR für Lastkraftwagen und Omnibussen "C"-Generation, WABCO, GmbH, 1991; 4. Fahrsicherheitssysteme für Personenkraftwagen. Elektronisches Stabilitäts Programm ESP, Technische Unterrichtung Ausgabe, Robert Bosch GmbH, 2000.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Мотоциклети и спортно състезателни автомобили</b>	Код: <b>ВТМТ54.3</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### ЛЕКТОР:

гл. ас. д-р инж. Георги Яначков (ФТ), тел.: 965 2542, e-mail: [gyanachkov@tu-sofia.bg](mailto:gyanachkov@tu-sofia.bg)

Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалността „Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационна степен „бакалавър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по „Мотоциклети и спортно състезателни автомобили“ (МССА) е да се задълбочат познанията на студентите в областта на теорията и конструкцията на спортните и състезателни автомобили и мотоциклети. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с особеностите и видовете спортни и състезателни автомобили, видовете автомобилни състезания, най-известните в света автомобилни скоростни писти и техните параметри, а също така и редица проблеми, свързани с аеродинамиката и аеродинамичните устройства на спортните и състезателни автомобили за високи скорости, особеностите на ДВГ за МССА, най-важните електронни стабилизиращи устройства, приложението на информационните технологии, нови методи и материали при проектиране и изпитване на МССА.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с теорията и конструкцията на спортни и състезателни автомобили, туристически и състезателни мотоциклети, картове, велосипеди и състезанията с тях. Анализират се функциите на Международната автомобилна федерация (FIA) и нейните правилници по отношение на правилата и техническите изисквания към автомобилите участващи в състезанията.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Теория на автомобила“, „Конструкция на автомобила“ и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, мултимедия, табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. В лабораторните упражнения се затвърдяват и разширяват придобитите в лекциите теоретични познания на студентите. Извършва се анализ на някои параметри и конструкции на мотоциклети, спортни и състезателни автомобили. Темите по дисциплината се онагледяват с подходящи видео материали за мотоциклетни и автомобилни състезания, конструкции и изпитвания.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:** Текуща оценка в края на осми семестър (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Sports cars and motorcycles, L. Kunchev, D. Kosev; Automobiles, tractors and forkliftrucks, D. Semov, N. Ivanov, D. Lozanov; FIA-Annual



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Моделиране и оптимизация на транспортни процеси</b>	Код: <b>ВТМТ54.4</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 2

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: [dichev@tu-sofia.bg](mailto:dichev@tu-sofia.bg)

гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: [s.martinov@tu-sofia.bg](mailto:s.martinov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспартна техника и технологии” на Факултета по транспорта, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознава студентите със специализирани методи и средства за изследване, моделиране и оптимизиране на процесите в транспорта.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Включени са специфични теми, свързани с анализ на състоянието и динамиката на транспортните процеси, с методите за оптимизиране на разпределението и пропускането на транспортните потоци, оптимизирането на оперативната дейност на транспортните подсистеми и на развитието на техническата структура на транспорта. Изучаването на тези въпроси е необходимо условие за професионалната инженерна подготовка, тъй като с това се получават знания и умения, необходими за решаването на сложни задачи на управлението на транспортните системи и за по-дълбокото осмисляне на въпросите на транспортната ефективност.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината “Моделиране и оптимизация на транспортни процеси” използва познания, получени в дисциплините “Висша математика”, „Технология и организация на железопътния транспорт”, „Технология и организация на автомобилния транспорт“, „Товарно-разтоварни процеси в транспорта” и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия и нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи и курсова работа със защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Два текущи теста през семестъра (8 %), лабораторни упражнения с протоколи (32 %), изпит в края на семестъра (60 %).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Вагнер, Г. Основы исследования операций, том. I-III, М., Мир.1972-1973. 2. Обретенов А.А., Б.Н. Димитров. Справочник по масово обслужване, С., Наука и изкуство. 1979. 3. Петров Д. П., С. Стоядинов. Оптимизация на товарно-разтоварни и складови процеси. С., Печатница на ВВТУ „Т.Каблешков“, 1993. 4. Петров Д. П., Контейнери и контейнеризация. С., Техника.1980. 5. Смехов А. А., Оптимизация процессов грузовой работы, М., Транспорт. 1973. 6. Стоянов С. Оптимизация на технологични обекти. С., Техника, 1983. 7. Шенон Р., Имитационное моделирование систем – искусство и наука. М., Мир., 1978.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Експлоатация и проектиране на транспортната инфраструктура</b>	Код: <b>ВТМТ54.5</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Д. Дичев (ФТ), тел.965 2771, e-mail: [ditchev@tu-sofia.bg](mailto:ditchev@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от специалност „Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта, образователно – квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на изучаваната дисциплина е да обогати знанията на студентите в областта на приложение на методите за експлоатация, определяне и оптимизация на характерни параметри на транспортната инфраструктура.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината има за цел да запознае студентите с досегашното и перспективното развитие и експлоатация на транспортната инфраструктура, дава насоки за усъвършенстване на териториалната структура на транспорта, изследва специфични показатели и тяхното влияние върху транспортната инфраструктура. Разгледани са методите за проектиране на транспортната инфраструктура, принципите и тенденциите за реконструкцията и развитието ѝ. Излагат се проблеми, свързани с транспорта в големите градове, както и тенденции за неговото развитие. Разглежда се техникo – икономическата оценка на проектите, свързани с развитието на транспортната инфраструктура. Средства – SmartDraw, TurboCad, Train Dispatcher и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Основни познания по математика

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, с използване на мултимедиен прожектор, слайдове и учебни филми, лабораторни упражнения с протоколи

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на осми семестър (70%), лабораторни упражнения (30%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Димитров Е., Автомобили, Отечество, София, 1984 г. 2. Иванов Г., Горно строене и поддържане на железния път, Техника, София, 1980 г. 3. Коларов Л., Железопътни стрелки, Илинда – Евтимов, София, 2000 г. 4. Мелконян А., Влакове, Отечество, София, 1985 г. 5. Младенов Г. Н., Основи на проектирането и реконструкцията на железопътни линии (Записки), София, 1969 г. 6. Панов П. Б., Актуални проблеми на икономиката на железопътния транспорт, Стопанство, София, 2000 г. 7. Сотиров Д., Проектиране на пътища, Техника, София, 1983 г. 8. Тасев Й. П., Железен път и железопътни линии, София, 1984 г. 9. Тасев Й. П., Д. Константинов, Устройство, технология и проектиране на железопътни гари и възли, София, 1995 г. 10. Тасев Й. П., К. Карагъзов, Ръководство за курсово и дипломно проектиране по устройство, технология и проектиране на железопътни гари и възли, София, 1983 г. 11. Тодоров Т., Градоустройство, градско движение и улици, Техника, София, 1982 г. 12. Тодоров Т., Г. Щилянов, Ръководство за проектиране на пътища и аеродруми, София, 1996 г. 13. Щилянов Г., Строителство на автомобилни пътища, Техника, София, 1991 г. 14. Нормативи за железопътния транспорт, ч. I, МТС, 2002 г. 15. Нормативи за железопътния транспорт, ч. II, МТС, 2002 г. 16. Бромберг Е. М., М. Ф. Вериго, В. Н. Данилов, М. А. Фришман, Взаимодействие пъти и подвижного состава, Трансжелдориздат, Москва 1956 г. 17. Шахунянц Г. М., Железнодорожный путь, Транспорт, Москва, 1987 г. 18. Alias J., La voie ferree, Editions EYROLLES et S.N.C.F., 1984.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Съвременни електронни системи в автомобилната техника</b>	Код: <b>ВТМТ54.6</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Борислав Трайков (ФТ), тел.: 965 3565, e-mail: [btraykov@tu-sofia.bg](mailto:btraykov@tu-sofia.bg),  
гл. ас. д-р инж. Георги Младенов (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [gmladenov@tu-sofia.bg](mailto:gmladenov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалността “Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението е студентите да получат знания за алгоритмите на действие, структурата и характеристиките на електронните устройства и системи, използвани в съвременните автомобили.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Определение и експлоатационни условия, Структура на електронните системи в автомобилите, Класификация на електронните системи, Обща структурна схема, Първични преобразователи и изпълнителни елементи, Електронни системи за управление на бензиновия двигател, Електронни запалителни уредби, Електронни системи за управление на дизеловия двигател, Електронни системи за управление на трансмисията, Електронни системи за управление на ходовата част и кормилното управление, Електронни системи за управление на фаровете и на климатичната уредба на автомобила, Алармени уредби и имобилайзери, Електронни системи за пасивна безопасност, Системи за мултиплексиране на информацията (CAN bus), Диагностика и електронните системи в транспортната техника

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Теория на двигателите с вътрешно горене, Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Електроника и електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения с протоколи и защита на протоколите.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Илиев Л., Г.Ангелов, Хр.Станчев, В. Иванов, Й. Русева. Електронни системи за автоматично управление на автомобилите и автомобилните двигатели. С., Техника, 1993. 2. Сига Х., С. Мидзутани Введение в автомобильную электронику. М., Мир, 1989. 3. Поляк Д., Ю. Есеновский-Лашков Электроника автомобильных систем управления. М., Машиностроение, 1987. 4. Электронное управление автомобильными двигателями. под общей ред. д-ра техн. проф. Г.П. Покровского, М., Машиностроение, 1994. 5. Автомобильные электронные системы. сборник статей. М., Машиностроение, 1982. 6. Automotive electric, electronic systems. Bosch, Automotive Equipment Product Group, Dep. for Techn. Information, 1988., 7. Automotive electrical, electronic systems. Bosch Publishing Dept., 1998.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Диагностика на автомобилната техника</b>	Код: <b>ВТМТ54.7</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Емил Маджарски (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [majarski@tu-sofia.bg](mailto:majarski@tu-sofia.bg),  
гл. ас. д-р инж. Георги Младенов (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [gmladenov@tu-sofia.bg](mailto:gmladenov@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалността „Транспортна техника и технологии” на Факултета по транспорта на ТУ-София, за образователно-квалификационната степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по учебната дисциплина е студентите да получават знания за съвременните методи и средства за диагностика на транспортната техника.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината запознава студентите с основните методи и технически средства за определяне на техническото състояние на автомобилната техника и нейните елементи. Изучават се също характерните неизправности на основните механизми, уредби и агрегати. В лабораторните упражнения се придобиват и затвърждават също и практически знания и умения за диагностиране на тези обекти.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по конструкцията на автомобилната техника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диaposитиви, табла и слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лаб.ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Симеонов Е. Ц., Трайков Б. В. Ръководство за лабораторни упражнения по “Надежност, диагностика и поддържане на автотранспортни средства”, София, Печатна база на ТУ-София, 1990 г. 2. Крамаренко Г. В. Техническа експлуатация автомобилей, Москва, Транспорт, 1983 г. 3. Димитров П. И. Диагностика на ДВГ, София, Печатна база на ТУ-София, 1987 г. 4. Димитров П. И. Ръководство за лабораторни упражнения по “Диагностика на ДВГ”, София, Печатна база на ТУ-София, 1997 г. 5. Сестримски Д. Г. “Диагностика на автомобила”, София, Техника, 1983 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Специализирани метални конструкции</b>	Код: <b>ВТМТ54.8</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции. Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Биляна Димова, (ФТ), тел.: 965 3111, e-mail: [bdimova@tu-sofia.bg](mailto:bdimova@tu-sofia.bg)

доц. д-р инж. Веселин Цонев, (ФТ), тел.: 965 3111, e-mail: [tzonev@tu-sofia.bg](mailto:tzonev@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София.

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема учебна дисциплина от списък № 3 по специалността *“Транспортна техника и технологии”* от Факултета по транспорта, образователно-квалификационна степен *„бакалавър”*.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Да даде на студентите теоретични и практически знания за общите изисквания, свързани с якост и надеждност, които се прилагат при изготвяне на задания за проектиране, приемане и експлоатация на метални конструкции, предназначени за транспортни системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Предназначение на БДС EN 1090 Част 1: Изисквания за оценяване на съответствието на конструктивни елементи; Част 2: Технически изисквания за стоманени конструкции; Част 3: Технически изисквания за конструкции от алуминиеви сплави. Изчислителна носимоспособност на болтови и заварени съединения по Еврокод 3. Изисквания на БДС EN 1993-1-1 при избора на стомани. Еврокод 3: Проектиране на стоманени конструкции. Част 1-8: Проектиране на възли; Част 1-9: Умора; Част 4-2: Резервоари (за петролни продукти); Част 4-3: Тръбопроводи. БДС EN 1999-1-1:2007 Еврокод 9: Проектиране на алуминиеви конструкции. Част 1-1: Основни конструктивни правила.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** „Основи на конструирането и САД”, „Материалознание”, „Машинни елементи” и „Съпротивление на материалите”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения – провеждат се в компютърна зала.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текущ контрол – контролни 3 бр.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. БДС EN 1090-1:2009; БДС EN 1090-2:2008; БДС EN 1090-3:2008.
2. БДС EN 1993 и БДС EN 1999: Еврокод 3.
3. Н. Драганов, Оразмеряване на елементите на стоманените конструкции съгласно ЕВРОКОД 3. София, 2006.
4. Л. Лазов, Приложение на САД в машиностроенето, ТУ-София, 2004.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Дълготрайност при променливи натоварвания</b>	Код: <b>ВТМТ54.9</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 2 часа	Брой на кредитите: <b>2</b>

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Биляна Димова, (ФТ), тел.: 965 3111, e-mail: [bdimova@tu-sofia.bg](mailto:bdimova@tu-sofia.bg)

доц. д-р инж. Веселин Цонев, (ФТ), тел.: 965 3111, e-mail: [tzonev@tu-sofia.bg](mailto:tzonev@tu-sofia.bg)

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема учебна дисциплина от списък № 3 по специалността “*Транспортна техника и технологии*” от Факултет по транспорта, образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С дисциплината студентите получават допълнителни познания в областта на поведението на материали, съответно детайли за транспортни средства при динамични натоварвания. Тези познания ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите за качеството и надеждността на реални конструкции на транспортни средства, а така също и редица важни проблеми, свързани с избора и целесъобразното приложение на конструкционни елементи подложени на променливи натоварвания. От особено значение те ще бъдат при провеждане на експертизи във връзка с аварии вследствие на уморно разрушаване.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Видове анализи за оценка на дълготрайността при променливо натоварване. Фактори влияещи върху якостта на умора при променливи натоварвания. Моделиране и анализ на експлоатационни натоварвания. Методи за определяне на якостта на умора. Измервателни системи за събиране и обработване на данни. Планиране и обработка на резултатите от изпитване на умора.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** „Съпротивление на материалите”; „Машинни елементи”; „Метод на крайните елементи”.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** *Лекции* се представят по класическия метод или с помощта на мултимедия. *Лабораторни упражнения* – провеждат се в компютърни зали и изпитателни лаборатории.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка в края на осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузмов, Д., Недев, Т., Арнаудов, А., Изчисляване и изпитване на умора в машиностроенето., Техника, София, 1979, 2. Мэнсон, С., Температурные напряжения и малоцикловая усталость, Москва, Машиностроение, 1974. 3. Haibach, E., Betriebsfestigkeit – Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1989, 4. Radaj, D., Ermüdungsfestigkeit, Grundlagen für Leichtbau, Maschinen- und Stahlbau, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1995, 5. Naubereit, H., Weihert, J., Einführung in die Ermüdungsfestigkeit, München Wien, Carl Hanser Verlag, 1999, 6. Kotte, K., Betriebsfestigkeit, Lehrbriefe 1/2, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Festkörpermechanik, 2001, 7. Веселинов, К., “Нееластично поведение на материалите и определяне на дълготрайността при разрушаване от умора”, 2002.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Моделиране динамиката на наземна транспортна техника</b>	Код: <b>ВТМТ54.10</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 2

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Петко Синапов (ФТ), тел.: 965 3393, e-mail: p\_sinapov@tu-sofia.bg

доц. д-р инж. Юлиян Генов (ФТ), тел.: 965 2234, e-mail: j\_genov@tu-sofia.bg

Технически университет-София.

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”, обучение на български език.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е студентите да получат необходимия базис в областта на компютърното моделиране на динамиката на транспортните средства, който да им позволи да решават конкретни задачи от инженерната практика

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината включва: **МОДУЛ I. „ОБЩИ ВЪПРОСИ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕТО НА МЕХАНО-МАТЕМАТИЧНИТЕ МОДЕЛИ”:** Механо-математичен апарат за изграждане и анализ на динамичните модели. Методи основаващи се на основните теореми на динамиката и на уравненията на Лагранж в обобщени координати. Числени методи за интегриране на динамични системи . Честотен анализ на сигнали. Анализ на случайни сигнали. **МОДУЛ II. „ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА КОМПЮТЪРНОТО МОДЕЛИРАНЕ НА ОСНОВНИТЕ СИСТЕМИ В ТРАНСПОРТНИ СРЕДСТВА”:** Компютърно моделиране на динамиката на ДВГ и електродвигател. Компютърно моделиране елементи на трансмисията – редуктор, съединител, кардан, диференциал. Компютърно моделиране на взаимодействието на гума–пътна настилка. Модели на окачването на автомобил. Модели на окачването на железопътни возила. Принципи и моделиране на полуактивни и активните системи на окачване.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са познания на студентите по Механика, Висша математика, Трептения и измервания в транспортната техника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Формата на оценяване е текуща оценка, защитата на протоколите от лабораторните упражнения и изготвен индивидуален реферат – задание

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Венков Г. И., “Цифрово моделиране на динамични системи”, ТУ-София 1986;
2. Венков Г. И., “Основи на автоматизираното проектиране”, ТУ-София, 1991;
3. Nikravesh P. E., “Computer-Aided Analysis of Mechanical Systems”, Prentice Hall Inc. 1988, pp 370.
4. Jazar R., Vehicle Dynamics: Theory and Applications, Springer, 2008, pp. 1022;
5. Milliken W., D. Milliken, Race Car Vehicle Dynamics, SAE Inc., 1995, pp.890;
6. Pasejka H., Tyre and Vehicle Dynamics, Butterworth-Heinemann, SAE, 2006, pp. 622;



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Автоматични влакови спирачки</b>	Код: <b>ФаВТМТ5</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Кирил Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg),  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Факултативна дисциплина за студенти по специалности “Транспортна техника и технологии” и „Технология и управление на транспорта” на Факултета по транспорт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението е студентите да получат необходимите знания за устройството, конструктивните особености и експлоатацията на различните типове спирачни системи, използвани в подвижния железопътен състав и да изградят у студентите познания и навици необходими за експлоатацията на тази техника.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината запознава студентите с конструкцията на различните типове спирачни системи, използвани в подвижния железопътен състав. Студентите изучават специфичните методи и методики за анализиране на спирачните системи, правилното осигуряване на влаковете със спирачни средства, както и широк кръг от проблеми с практическа насоченост. След успешно положен изпит и практика студентите могат да придобият правоспособност “Локомотивен машинист”.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по всички изучавани преди това фундаментални и общоинженерни дисциплини.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции се изнасят с помощта на нагледни материали, и мултимедия. Лабораторни упражнения, изпълнявани под ръководство на преподавателя и се изработват протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на осми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Тасев, С.П. Спирачки на локомотивите. С., Т., 1983.; Тонев, С. П. Основи на теорията, изчисленията и експлоатацията на подвижния железопътен състав. С., 1993.; МТ. Правилник за движенията на влаковете и маневрена работа в железниците.