

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Тягов релсов състав</b>	Код: <b>ВТМТ15</b> <b>ВТМТ21</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л - 30 часа, ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5+3</b>

### ЛЕКТОР:

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

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

доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 965 2932, e-mail: [slavchev\\_s\\_s@tu-sofia.bg](mailto:slavchev_s_s@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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.

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

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции се изнасяни 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., К. Велков. Тягов релсов състав, С., ТУ - София, 2014. 2. Кръстев, О. Албум по дисциплината “ЖПТ-II” – учебно помагало, С., ТУ - София, 2008/2019. 3. Кръстев, О. Презентации на лекциите. 4. Велков, К., О. Кръстев. Ръководство за курсово проектиране С., ТУ - София, 2009. 5. Ружеков, Т., Ж. Димитров, Д. Стоянов, Г. Стайков, А. Стефанов. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви. С., ВМЕИ, 1987, 561 с. 6. Илиев, Б. Д. Йовчев, О. Кръстев. Механична част и спомагателни системи на дизеловите локомотиви. С., ВВТУ, 1993. 7. Илиев, Б. и др. Предавателни системи на дизеловите локомотиви. С., Техника, 1981. 8. 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>ВТМТ16</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Евгени Димитров (ФТ), тел.: 965 3409, e-mail: [etzd@tu-sofia.bg](mailto:etzd@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по “ Уредби на двигателите с вътрешно горене” е студентите да получат знания по конструкцията и експлоатацията на а горивните 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 колянвия 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, Електроника и електотехника, Теория на двигателите 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. *Димитров П. И.* Системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене – първа част. Издателство на ТУ-София, 2014, ISBN: 978-619-167-093-2; 2. *Димитров П. И.* Системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене – втора част. Издателство на ТУ-София, 2015, ISBN: 978-619-167-145-8; 3. *Heywood J.* Internal Combustion Engine Fundamentals, 2ed "Mc Graw Hill", 2019, ISBN: 978-126-011-6106 4. *Узунтонев Т.* Горивни уредби на дизелови двигатели. Варна, „График“, 2015, ISBN: 978-954-8760-73-7; 5. *Ottomotor-management. Robert Bosch GmbH*, 2003, ISBN: 978-3-322-93929-6; 6. *Reif K.* Dieselmotor-management. Springer, 2012, ISBN: 978-3-8348-2179-9.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Трансмисии на автомобила</b>	Код: ВТМТ17	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

### ЛЕКТОР(И):

Доц. Данаил Хлебарски, тел.:0896 32 15 17, e-mail: [dhlebarski@tu-sofia.bg](mailto:dhlebarski@tu-sofia.bg),  
Гл. ас д-р инж. Георги Яначков, тел.:0886 86 32 82, e-mail: [gyanachkov@tu-sofia.bg](mailto:gyanachkov@tu-sofia.bg),  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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:** Механика 1-а и 2-а част, Теория на машините и механизмите, Машинни елементи, Механика на флуидите, Електротехника и електроника, Двигатели с вътрешно горене, Теория на автомобила, 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.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит 2 часа в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** :1. Вълков, . Хидродинамични предаватели. С., Техника, 1980.; 2. Морчев, Е. Проектиране и конструиране на автомобила. С., Техника, 1991.; 3. Петров, В.А. Гидрообъемные трансмисии самоходных машин. М., Машиностроение. 1988.; 4. Проектирование трансмиссий автомобилей. Под редакцией А.И.Гришкевича, М., Машиностроение, 1984.; 5. Петров, А.В. Планетарные и гидромеханические передачи колесных и гусеничных машин. М., Машиностроение, 1976.; 6. Цитович, И.С., И.В.Каноник и В.А.Вавуло. Трансмисии автомобилей. Минск, Наука и техника, 1979.; 7. Гигов, Б.И. Автоматични трансмисии. ТУ-София, 2008.; 8. Gigov, B.Iv. , E.Tz. Dimitrov. Verbrennungsmotoren und Kraftfahrzeugbau – Handbuch für Laborübungen. Verlag der TU-Sofia, 2017.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Технологии и системи за управление на влаковете</b>	Код: <b>VTMT18</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Кирил Велков, тел.: 00359 (0)2 965 34 11, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg)

Технически университет - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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 Математика, Физика, Механика, Хидро и пневмо машини и задвижвания, Електротехника и Електроника, Вагони, Тягов релсов 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, 2111. 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>ВТМТ19</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Дурхан Салиев (ТФ), тел.: 965 2308, e-mail: [durhan\\_saliev@tu-sofia.bg](mailto:durhan_saliev@tu-sofia.bg)

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

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 учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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:** Изпит.

**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>Хидро и пневмо машини и задвижвания</b>	Код: <b>ВТМТ20</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Александър Митов (ЕМФ), тел.: 965 2809, e-mail: [a\\_mitov@tu-sofia.bg](mailto:a_mitov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Учебната дисциплина “Хидро- и пневмо машини и задвижване” има за цел да запознае студентите с предназначението, конструкцията, действието, характеристиките, регулирането и приложението на хидравличните и пневматичните машини, елементи и системи за задвижване. Това ще им даде възможност компетентно да съставят схемни решения, да пресмятат и избират подходящи машини и елементи за хидравлични и пневматични системи за задвижване на работни машини и съоръжения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Структура, действие и приложение на хидро- и пневмо машините и задвижванията. Хидравлични турбомашини и предаватели – устройство, действие и характеристики. Хидравлични и пневматични обемни машини и елементи за задвижване – устройство, действие и характеристики. Хидравлични и пневматични системи за задвижване – с отворена и затворена циркулация; предпазване от претоварване; разтоварване на помпите; съгласуване и регулиране на скоростта на двигателите.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по учебните дисциплини: Висша математика, Механика, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Механика на флуидите и Топлотехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани на лабораторни стендове с изготвяне на протоколи от студентите, които се проверяват от преподавателя и се защитават.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка чрез две писмени контролни работи, по една в средата и в края на 7 (седми) семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Грозев, Гр., С. Стоянов, Г. Гужгулов, Хидро и пневмомашини и задвижвания, Техника, София, 1990; 2. Герц Е., Пневматическите привоци, Москва, Машиностроение, 1969; 3. Москов, Н., С. Лазаров. Ръководство за лабораторни упражнения по хидро- и пневмозадвижване и управление. София, Техника, 1986; 4. Комитовски, М., Елементи на хидро - пневмозадвижването, Техника, София, 1985. 5. Пневматическите устройства и системи в машиностроени (Справочник). Москва, Машиностроение, 1981; 6. Findeisen, D., S. Helduser, Ölhdraulik, 6. Auflage, Springer-Vieweg, 2015.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Физическо възпитание и спорт</b>	Код: <b>FaSPR07 „Спорт“</b>	Семестър: <b>VII</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 4 часа СУ – 26 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОРИ:

#### **Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“**

доц. д-р Велизар Лозанов; ст.пр. Румяна Ташева; ст.пр. Мариана Томова;  
ст.пр. д-р Капка Василева; ст.пр. Петя Арбова; доц. д-р Милена Лазарова;  
ст.пр. Валентин Велев; ст.пр. д-р Димитър Димов; доц. д-р Мая Чипева;  
ст.пр. Милчо Узунов; ст.пр. д-р Георги Божков; ст.пр. д-р Добринка Шаламанова; преп.  
Лъчезар Рангелов, преп. Александър Капитански

#### **Секция „Водни и планински спортове“**

ст.пр. Александър Александров; доц. д-р Ася Църва – Василева; ст.пр. Красимира  
Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Стефанов; ст.пр. Георги Палазов; ст.пр. Янита Райкова;  
ст.пр. Вихрен Пейчев; ст.пр. Дойчин Ангелов;  
преп. Косьо Локмаджиев

(ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: [feya@tu-sofia.bg](mailto:feya@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

### СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

### ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

### ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 18 вида спорт.

### МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

### МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

### ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по видове спорт.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Системи за управление на локомотива и сигнализация</b>	Код: <b>FaVTMT03</b>	Семестър: <b>7</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

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

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

Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Факултативна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Транспортна техника и технологии” и „Технология и управление на транспорта“, професионални направления 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация и 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

**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 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:** 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>Безопасност на движението</b>	Код: <b>ВТМТ22</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 20 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Дурхан Салиев (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [durhan\\_saliev@tu-sofia.bg](mailto:durhan_saliev@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:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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, слайдове и видеофилми. Семинарни упражнения за представяне на подходящи мероприятия за повишаване на безопасността на движението за конкретни пътни участъци, провеждане на измервания на реални обекти от уличната мрежа и прилагане на методите за изследване и анализ на протичане на движението.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра.

**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, 92 г. 4. Златанов И. Организация и безопасност на движението. С.1985. 5. Keshaug T, Manfred B, Hideki N and Zong T 2019 Global practices on road traffic signal control (Amsterdam: Elsevier Inc). 6. Наредба № 17 от 23.07.2001 г. за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (обн. - ДВ, бр. 72 от 17.08.2001 г.; доп., бр. 18 от 05.03.2004 г.; изм. и доп., бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.). 7. Department for Transport, 2018. Statistical data set Average speed, delay and reliability of travel times (CGN). Department for Transport, UK, Last update 2021. 8. Антоф А., 2017, Транспортно моделиране 101 практическо ръководство, Прента-Ин, София, ISBN: 978-619-90849-0-8 (печатна), ISBN: 978-619-188-109-3 (PDF формат)

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Товарно-разтоварни процеси</b>	Код: <b>ВТМТ23</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л - 30 часа СУ - 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: [ditchev@tu-sofia.bg](mailto:ditchev@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:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Получаване на необходимите знания и умения за самостоятелно теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с разработване и внедряване на товарно-разтоварни и складови процеси и манипулационни технологии, както и запознаване с техническите средства, необходими за тяхното реализиране.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината осигурява теоретични и с практическа приложимост знания за същността и особеностите на товарно-разтоварните процеси и технологии. Основните теми се отнасят за: Основите на товарно-разтоварните процеси; Класификация и характеристики на товарите; Класификация на товарно-разтоварните машини и технологии; Основни елементи и възли на товарно-разтоварните машини; Видове и приложение на товарно-разтоварната техника – кранове, складови машини и системи, товарачи, товарно-разтоварни машини за насипни товари и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Механика I, Механика II, Машинни елементи, Технология и организация на железопътния транспорт, Технология и организация на автомобилния транспорт, Конструкция на автомобила, Вагони, Тягов релсов състав.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на слайдове и мултимедия. Семинарни упражнения с обсъждане на казуси и работа по групи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит през изпитната сесия след 8-ми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Александров М. П. Подъемно-транспортные машины, М., Машиностроение, 1984. 2. Дивизиев В. Й. и др., Подемно-транспортни машини и системи, С., Техника, 1985. 3. Дивизиев В. Й. Основи на товароподемните машини, С., Техника, 1986. 4. Начев С. С. Машини и съоръжения за непрекъснат транспорт. С., Техника, 1984. 5. Петров Д. П., С. Б. Стоядинов. Ръководство за семинарни упражнения по “Механизация и организация на товарно-разтоварните и складовите процеси в транспорта”, С., ВМЕИ-София, 1980. 6. Петров Д. П., С. Б. Стоядинов. Оптимизация на товарно-разтоварни и складови процеси. С., ВВТУ "Т.Каблешков", 1993. 7. Пенков Б. Подемно-транспортни машини. Пловдив, Делта+, 2006. 8. Спасов В. Инженерна логистика, Техника, 2012. 9. Bhattacharya J. Design and Selection of Bulk Material Handling Equipment and Systems: Volume I: Mining, Mineral Processing, Port, Plant and Excavation Engineering, Wide Educational Products and Services, 2012. 10. Verschoof J. Cranes - Design Practice and Maintenance 2<sup>nd</sup> Edition, Professional Engineering Publishing Limited, 2002. 11. G. Don Taylor, Logistics engineering handbook, CRC press, 2008.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Икономика на транспорта</b>	Код: <b>ВТМТ24</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Йорданка Ангелова (СФ), тел.: 965 2672, e-mail: [jsa@tu-sofia.bg](mailto:jsa@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението е студентите да получат фундаментални знания както от приложния аспект на икономиката в индустриална среда, така и за функционирането на предприятията в пазарни условия. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпроси свързани с икономиката на бизнес организациите. Като бъдещи специалисти инженери в областта на транспортната техника, студентите ще се реализират по-добре в пазарната икономика, познавайки законите и закономерностите, както и правилата на икономическата среда, съчетано с получените знания от дисциплини по транспортните услуги и технологии.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината «Икономика на транспорта» е фундаментален курс, при който студентите ще получат базисни знания относно принципите за действие на пазарите и образуване на пазарните цени, икономическото мислене относно стопанските решения: какво, как и за кого се произвежда, приложни знания за закономерностите в развитието на пазарните процеси и икономиката на транспорта, знания за ролята на държавата като частичен регулатор на пазарните процеси. Основни теми: Въздействие върху предприятието. Инженерно-икономически решения при ресурсното осигуряване в транспортните услуги; Производствени резултати и капацитет на предприятието. Цени и ценообразуващи фактори; и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Теория на управлението; Математика; Информатика

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми с казусни примери от практиката.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра, които сформират една средно-аритметична оценка от двете. (общо 100%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български/английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Ангелова Й., Икономика, ТУ-София, ISBN: 978-619-167-121-2, 2019; 2. Й. Ангелова и др., Ръководство за упражнения по Бизнес икономика, С. Софттрейд, С., ISBN 9549725979, 2004; 3. Георгиев, И., Икономика на предприятието, С., “УНСС-Стопанство”, 2008. 4. Манлиев Г., Микроикономика, 2008, КИНГ, 5. Лалева Ц. Илиев И., Николов Х., Балинов Б., Икономика 1 и 2 част изд. ТУ, 2010, 6. J. Stiglitz, Economics, IV ed, Stanford, 2000.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Двигатели с вътрешно горене за спортни и състезателни автомобили</b>	Код: <b>ВТМТ25.1</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Пламен Пунов (ФТ), тел.: 965 2374, e-mail: [plamen\\_punov@tu-sofia.bg](mailto:plamen_punov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване на студентите със специфичните особености 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 двигателите, 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 дисциплината се използват придобити познания по дисциплините: Теория и Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Механика, Съпротивление на материалите, Топлотехника, Механика на флуидите, Електротехника и електроника и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се изнасят съобразно учебната програма на дисциплината с помощта на мултимедия. Лабораторните упражнения се провеждат в лабораториите на катедра “Двигатели, автомобилна техника и транспорт” и завършват с изготвяне на протокол за всяко упражнение.

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

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Евтимов Т., Пунов П., Михайлов Ф., Двигатели с вътрешно горене, ТУ-София, 2014, 2. Димитров П. И. Двигатели с вътрешно горене I ч. (Теория на буталните двигатели с вътрешно горене). Печатна база на ТУ - София, 1998, 3. Tremayne, D., The Science of Formula 1 Design (Expert Analysis of the anatomy of the modern Grand prix car., 4. Trzesniowski, M., Rennwagentechnik, ATZ/MTZ, 2008, 5. Hiereth, H. and Prenninger, P., Charging the Internal combustion engines, Springer, 2007, 6. Segers, J., Analysis Techniques for Racecar Data Acquisition, SAE, 2014.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Диагностика на двигатели с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ25.2</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Евгени Димитров (ФТ), тел.: 965 3409, e-mail: [etzd@tu-sofia.bg](mailto:etzd@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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 транспортната техника“, “Електрообзавеждане на транспортната техника“.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. 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 ДВГ, София, Печатна база на ТУ-София, 1987; 2. Яковлев В. Ф. Диагностика электронных систем автомобиля. „Солон пресс“, Москва, 2003; ISBN 5-98003-044-1; 3. Мигаль В. Д. Техническая диагностика автомобильных двигателей. „Майдан“, Харьков, 2014, ISBN: 978-966-372-553-6. 4. Ottomotor-management. Robert Bosch GmbH, 2003, ISBN: 978-3-322-93929-6; 5. Reif K. Dieselmotor-management. Springer, 2012, ISBN: 978-3-8348-2179-9; 6. Heywood J. Internal Combustion Engine Fundamentals, 2ed "Mc Graw Hill", 2019, ISBN: 978-126-011-6106.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Изпитване на автомобила</b>	Код: ВТМТ25.3	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

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

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

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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 от 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.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Математика“, „Механика“ I и II, „Съпротивление на материалите“, „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Теория на автомобила“ и „Конструкция на автомобила“.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Klyatis, L. Trends in Development of Accelerated Testing for Automotive and Aerospace Engineering. 2020, ISBN: 9780128188415; 2. Вълчев К., Изпитване на автомобила трактора и кара, Държавно издателство „Техника“ – София, София, 1979 г.; 3. Цимбалин В. и др., Испытания автомобилей, Машиностроение, 1978 г.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>CAD в автомобилното проектиране</b>	Код: <b>ВТМТ25.4</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. Данаил Хлебарски, тел.:0896 32 15 17, e-mail: [dhlebarski@tu-sofia.bg](mailto:dhlebarski@tu-sofia.bg),  
Гл. ас д-р инж. Георги Яначков, тел.:0886 86 32 82, e-mail: [gyanachkov@tu-sofia.bg](mailto:gyanachkov@tu-sofia.bg),  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите теоретични и практически знания за работа със съвременни програмни пакети Autocad, SolidWorks, Catia и 3DSmax..

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В края на обучението студентът ще може да съпоставя и избира програмен пакет по CAD в зависимост от необходимостите на поставената задача, да прилага програмен продукт за създаване на 3-D модели на конструкционни елементи, да използва библиотеки от 3-D модели на машинни елементи и възли и да прилага програмни модули за генериране на работни чертежи от 3-D модели на машинни елементи и възли.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Информатика, Теоретична механика, Основи на конструирането и CAD, Теория на машините и механизмите.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни по учебници, лабораторни упражнения в компютърна зала.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит 2 часа в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Л. Лазов, Приложение на CAD в машиностроенето, ТУ-София, 2004 2. SolidWorks. Книга 1. Базово моделиране. Чертежи. София, 2018. 3. SolidWorks: Разширени възможности, книга 2, София 2018. 4. Autocad – библия; издание след 2018 5. 3DSmax – библия; издание след 2018

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Техническа експертиза на пътно транспортни произшествия</b>	Код: <b>ВТМТ25.5</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Дурхан Салиев (ФТ), тел.: 965 2308, e-mail: [durhan\\_saliev@tu-sofia.bg](mailto:durhan_saliev@tu-sofia.bg)  
Гл. ас. д-р инж. Милена Савова-Мраценкова (ФТ), тел.: 965 3499, e-mail: [savova@tu-sofia.bg](mailto:savova@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да познават методологията, използвана при моделиране на пътнотранспортни произшествия и като прилагат съвременни подходи с помощта на инженерен анализ да решават задачи при изследване на пътно-транспортни произшествия, застрахователни и други събития.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се основни методи за експертен анализ и изискванията при изготвяне на експертни заключения, изследващи механизма и причините за настъпване на автотранспортни произшествия. Студентите придобиват умения при изготвяне на експертни оценки относно състоянието, щетите и остатъчната стойност на транспортните средства, запознават се с основни законодателни положения, регламентиращи дейностите на автоекспертите. Запознават се с иновативни подходи при провеждане на огледи на местопроизшествието и на участващите превозни средства.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Механика, Двигатели с вътрешно горене, Автомобилна техника, Технология и организация на автомобилния транспорт, Безопасност на движението.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, демо-програми и лабораторните упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра и писмен изпит в края на семестъра.

**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. 3. Карапетков Ст., Разследване на ПТП, ТУ-София, София, 2010, ISBN: 9789544388171; 4. Э.Р. Домке, И.Е. Ильина РАССЛЕДОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ, 2016, УДК 656.081:351.81(07).

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Метрополитен</b>	Код: <b>ВТМТ25.6</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Кирил Велков, тел.: 00359 (0)2 965 34 11, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg)  
Технически университет - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** В дисциплината се дават знания на студентите в областта на конструктивните особености на подвижния състав на метрополитена, особеностите на енергозахранването, системите за управление, поддържането и ремонта му.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината запознава студентите с различните системи на линиите на метрото у нас и в други страни, както и със системите за ремонт и техническа поддръжка. Включен е учебен материал относно типовете и организацията на ремонтните предприятия. Дават се знания за типичните диагностични методи, използвани при поддържането подвижния състав на метрополитена.

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

**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. 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. Ж. Димитров, Д. Стоянов и др. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви. София, 1987г. 2. В. Василев. Механична система на метровагоните. София, 1994г. 3. Велков К., О. Кръстев. Технологии и системи за управление на влаковете. София, ТУ – София, 2111.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Компютърно проектиране в железопътния транспорт</b>	Код: <b>ВТМТ25.7</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 965 2932, e-mail: [slavchev\\_s\\_s@tu-sofia.bg](mailto:slavchev_s_s@tu-sofia.bg)  
доц. д-р инж. Кирил Велков, (ФТ), тел.: 9653411, e-mail: [khvel@tu-sofia.bg](mailto:khvel@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Дисциплината има за цел да обогати, доразвие и конкретизира знанията на студентите по отношение на цялостния процес на Компютърното проектиране в железопътния транспорт. Ориентирана е към инженерната, научноизследователската и проекто-конструкторската практика. Акцентира се върху проектирането на различни елементи и конструкции в железопътния транспорт; разработването на целесъобразни модели; сферата на тяхната приложимост и др. Разглеждат се конкретни изисквания, международни нормативни документи и др.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Етапи на проектирането на различни елементи и конструкции в железопътния транспорт; Приложение на САД в железопътния транспорт; Изчислителни модели на елементи и конструкции в железопътния транспорт; Нормативни документи в железопътния транспорт.

**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 мултимедия. Чертежите, схемите и всички нагледни материали се предоставят на хартиен и електронен носител. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен клас под ръководството на асистент и предоставени Методически указания, издадени от катедрата. Студентите разработват самостоятелен проблем, преминавайки през всички етапи на проектирането.

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

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Лазов, Л., Приложение на САД в машиностроенето, София, ТУ - София, 2004. 2. Караджов, Т. Д., Ж. Димитров. Вагони. С., Техника, 1988. 3. SolidWorks 2010 Ръководство за оператора, 2010. 4. БДС EN 12663. 5. ТСОС–Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Подвижен състав-Товарни вагони. Брюксел, 2007. 6. Zenkiewicz O.C. The Finite Element Method in Engineering Science. McGraw-Hill, London, 2002.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Търговски, финансови и спедиторски операции в транспорта</b>	Код: ВТМТ25.8	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

### ЛЕКТОР(И):

проф. дн 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 УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да познават основите на транспортно-спедиторската дейност; да могат да определят условията за превоз на товари и пътници, да могат да сключват превозни договори; организират товарно-разтоварни и претоварни операции, уреждат платежните отношения, свързани с превозите между транспортните предприятия и техните клиенти, и др.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Същност на търговската експлоатация; Методи на ценообразуване; Тарифи и тарифна политика; Съглашения и конвенции в транспорта; Документна система; Правила INCOTERMS; Видове тарифи в железопътния транспорт; Форми на организация на транспортно-спедиторска фирма; Формиране на условията за доставка, и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Икономика на транспорта, Технология и организация на железопътния транспорт.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 85%), лабораторни упражнения (15%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоилова, Св. Търговска експлоатация на транспорта, МП Издателство на ТУ – София, 2007, с. 159, ISBN 978-954-438-590-3; 2. Стоилова, Св. Ръководство за лабораторни упражнения по Търговска експлоатация на транспорта. С., МП Издателство на ТУ – София, 2007, 40 с. ISBN 987-954-438-589-7; 3. Атанасов, Б., Й. Владимирова, Т. Пелов. Цени и ценообразуване. С., УИ “Стопанство”, 2003; 4. INCOTERMS 2020: Obligations, Cost & Risks, 2019, 146, ISBN-10:1710009276, ISBN-13:978-1710009279; 5. Export/Import Procedures and Documentation, 2015, 640, AMACOM; ISBN-10: 9780814434758; ISBN-13: 978-0814434758; 6. Alan Rushton. The Handbook of Logistics and Distribution Management, 2017, 912, EAN: 9780749476779; 7. Jean-Paul Rodrigue, The Geography of Transport Systems, New York: Routledge, 2020, 456 pages, ISBN 978-0-367-36463-2. 8. Export/Import Procedures and Documentation, 2015, 640, AMACOM; ISBN-10: 9780814434758; ISBN-13: 978-0814434758; 9. Alan Rushton. The Handbook of Logistics and Distribution Management, 2017, 912, EAN: 9780749476779

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Моделиране и оптимизация на транспортни процеси</b>	Код: <b>ВТМТ25.9</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 965 2771, e-mail: [ditchev@tu-sofia.bg](mailto:ditchev@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:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методи за съставяне, валидиране и оптимизиране на избрани параметри на дискретно – събитийни и базирани на агенти модели на транспортни процеси. Разглеждат се симулационно моделиране и оптимизация на транспортни процеси. Застъпени са предимно проблемите, свързани с методите за симулации на реалните транспортни технологични операции. Разгледани са оформянето, представянето и декомпозицията на симулационните модели. Изучават се алгоритмите за създаване на симулация. Застъпени са елементите, необходими за представяне на симулациите с подходящо програмно осигуряване. Разглеждат се възможности за симулации на различните технологични и технически операции в транспорта и ги използват за решаване на инженерни задачи, анализ и валидация на резултатите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Принципи и методи при съставяне на модели; ТМО; Оптимизиране на технологични транспортни обекти при линейна целева функция и линейни ограничения; Оптимизация на мрежовото планиране и управление в транспорта; Динамично оптимизиране при транспортни процеси.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Техническа механика, Теория на транспортните потоци и логистика, Теория на управлението в транспорта.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи с описание, методи, изводи и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит в края на семестъра (общо 72%), лабораторни упражнения (28%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български/английски/френски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Jorge Freire de Sousa, Riccardo Rossi, Computer-based Modelling and Optimization in Transportation, Springer, 2014 2. Славкова М., Математически методи за оптимизация, Деликом, София, 2000 г 3. Йоакимов С., Теория на вероятностите и математическа статистика, ТУ - София, 1993 г. 4. Larousse des trains et des chemins de fer, 2005 5. Daniel Delahaye, Stéphane Puechmorel, Modeling and Optimization of Air Traffic, Wiley-ISTE, 2013 6. Natali Hritonenko, Yuri Yatsenko, Modeling and Optimization of the Lifetime of Technologies, Springer 1996



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Шум в транспортната техника</b>	Код: <b>ВТМТ25.10</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Проф. дн инж. Иван Младенов Кралов (ФТ), тел.: 965 2572, e-mail: [kralov@tu-sofia.bg](mailto:kralov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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 и инженерни задачи свързани с шумозащита и шумоизолация на транспортни средства и потоци, аналитично и с помощта на съвременни софтуерни продукти за симулация (Cadna A, ComsolMultifisics®/Acoustics и др.).

**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. Решават се проблеми и инженерни задачи свързани с шумозащита, шумоизолация и измерване на акустични потоци генерирани от транспортни средства и потоци, аналитично и с помощта на съвременни софтуерни продукти за симулация (Cadna A, ComsolMultifisics®/Acoustics и др.)

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

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на мултимедийни средства, лабораторните упражнения използване на съвременни софтуери и измервателни уреди.

**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; M. Nilsson, J. Bengtsson, R. Klæboe Environmental Methods for Transport Noise Reduction, ISBN 9780367866259, 2019; C. Howard, B. Cazzolato Acoustic Analyses Using Matlab® and Ansys®, ISBN 9781138747487, 2017.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Нови типове двигатели с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ26.1</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Пламен Пунов (ФТ), тел.: 965 2374, e-mail: [plamen\\_punov@tu-sofia.bg](mailto:plamen_punov@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване на студентите с особеностите на съвременните технологии в двигателите с вътрешно горене за повишаване на ефективния к.п.д., намаляване на токсичните компоненти в отработените газове и емисиите CO<sub>2</sub>, усъвършенстване на горивните процеси, използването на алтернативни горива както и някои алтернативни технологии за получаване на енергия при автомобилите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината осигурява възможност на студентите да се запознаят с начините за повишаване на ефективния к.п.д. на ДВГ чрез използване на иновативни горивни и работни процеси, рекуперирание на енергия, намаляване на механичните загуби, системи за променлива степен на сгъстяване, комбинирано свръхпълнене и др. Разглеждат се начините за намаляване на токсичните компоненти в отработените газове и алтернативните горива в контекста на бъдещите изисквания към ДВГ за леки и товарни автомобили. Особено място е отделено на алтернативните начини за получаване на енергия при автомобилите чрез горивни клетки, двигатели работещи по цикъла на Стърлинг, комбинирани цикли и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** За дисциплината се използват придобити познания по дисциплините: Теория и Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Теория и конструкция на автомобила, Топлотехника, Механика на флуидите, Електротехника и електроника и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се изнасят съобразно учебната програма на дисциплината с помощта на мултимедия. Лабораторните упражнения се провеждат в лабораториите на катедра “Двигатели, автомобилна техника и транспорт” и завършват с изготвяне на протокол за всяко упражнение.

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

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Евтимов Т., Пунов П., Михайлов Ф., Двигатели с вътрешно горене, ТУ-София, 2014, 2. Palocz-Andresen, M., Decreasing Fuel Consumption and Exhaust Gas Emissions in Transportation., Springer, 2013., 3. Maurya, R., Characteristics and Control of Low Temperature Combustion Engines, Springer, 2018., 4. Ghosh, T. and Prelas, M., Energy Resources and Systems, Volume 1: Fundamentals and Non-Renewable Resources, Springer, 2009., 5. Ghosh, T. and Prelas, M., Energy Resources and Systems, Volume 2: Renewable Resources, Springer, 2011., 6. Zhao, H., HCCI and CAI engines for the automotive industry, Woodhead Publishing, 2007, 7. Hayes, J. and Goodarzi, G., Electric Powertrain, John Wiley & Sons, 2018., 8. Zhang, J. et al., PEM Fuel Cell Testing and Diagnosis, Elsevier, 2013.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Свърхпълнене на двигателите с вътрешно горене</b>	Код: <b>ВТМТ26.2</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Евгени Димитров (ФТ), тел.: 965 3409, e-mail: [etzd@tu-sofia.bg](mailto:etzd@tu-sofia.bg)

гл. ас. д-р инж. Радослав Костов (ФТ), тел.: 965 2566, e-mail: [radi@tu-sofia.bg](mailto:radi@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Усвояване на знания в областта на механично, резонансното, газотурбинното и комбинираното свърхпълнене на двигателите с вътрешно горене, както и за физичните основи и математичното описание на процесите и, протичащи в системите за свърхпълнене.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината запознава студентите със различните начини на свърхпълнене, намиращи приложение в двигателите с вътрешно горене. Разглеждат се конструктивните особености, характеристиките на компресорите и турбините и условията за съгласуване на работата на двигателя със агрегатите за свърхпълнене. Подобаващо внимание се отделя и на физичното и математичното описание на процесите, които протичат в елементите на системите за свърхпълнене и механично или газодинамично свързвания с тях двигател с вътрешно горене.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината се основава на знанията, придобити по дисциплините: „Термодинамика и топлопренасяне“; „Механика на флуидите“ „Теория на двигателите с вътрешно горене“; „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“; „Уредби на двигателите с вътрешно горене“.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла и слайдове в електронен формат. Лабораторните упражнения завършват със съответните протоколи и се провеждат в лабораторната база на катедра „Двигатели, автомобилна техника и транспорт“.

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

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Костов Вл. Газотурбинни двигатели и турбокомпресори. Печатна база на ТУ-София, 1998, ISBN: 954-438-224-0; 2. Hermann H., Prenzinger P. Charging the Internal Combustion Engine. SpringerWienNewYork, 2007, ISBN: 978-3-211-33033-3; 3. Патрахальцев Н., Савастенко А. Форсирование двигателей внутреннего сгорания наддувом. Легион-Автодата, Москва, 2017, ISBN: 5-88850-164-6; 4. Уорнер М. Турбонаддув как радикальное средство повышения мощностни, Издателство: Легион-Автодата, Москва 2015, ISBN: 978-5-88850-374-4; 5. Heywood J. Internal Combustion Engine Fundamentals, 2ed "Mc. Graw Hill", 2019, ISBN: 978-126-011-6106.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Диагностика на автомобилната техника</b>	Код: <b>ВТМТ26.3</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

### ЛЕКТОР(И):

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

доц. 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 учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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:** Физика, Двигатели с вътрешно горене, Електротехника и електроника, Електрообзавеждане в транспорта.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла и слайдове. 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. 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. 6. Denton T., Advanced Automotive Fault Diagnosis Third Edition 2012, Routledge.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Мотоциклети, спортни и състезателни автомобили</b>	Код: <b>ВТМТ26.4</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. Данаил Хлебарски, тел.:0896 32 15 17, e-mail: [dhlebarski@tu-sofia.bg](mailto:dhlebarski@tu-sofia.bg),  
Гл. ас д-р инж. Георги Яначков, тел.:0886 86 32 82, e-mail: [gyanachkov@tu-sofia.bg](mailto:gyanachkov@tu-sofia.bg),  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на обучението по " Мотоциклети, спортни и състезателни автомобили" е студентите да получават знания по теорията и конструкцията на спортни и състезателни автомобили, туристически и състезателни мотоциклети, картове, бързата, велосипеди..

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се теми, пряко свързани с основните закономерности при движението на състезателните автомобили и мотоциклети. Показани са особеностите в конструкцията на спортни автомобили и мотоциклети, велосипеди, картове и бързата както биомеханиката на велосипеда, устойчивост на бързата, трансмисия на мотоциклети, окачване и предавателна кутия на формула 1.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Теоретична механика, Теория на машините и механизмите, Механика на флуидите, Двигатели с вътрешно горене, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила..

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни по учебници, написани от водещи преподаватели от катедра "ДАТТ", с помощта на нагледни материали, мултимедия, табла и слайдове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лабораторно ръководство, с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит/тест 2 часа в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Кунчев Л., Косев К., Мотоциклети и спортно състезателни автомобили, ТУ-София, 2017. 2. Trzesniowski M. Rennwagentchnik, ATZ/MTZ-Fachbuch, 2008, 3. Stoffregen J., Motorradtechnik, ATZ/MTZ-Fachbuch, Vieweg 2006, ISBN-10 3-8348-0104-6 4. Буюклиев К. Теория и конструкция на мотоциклета, 1993 5. Гухо В.Г. Аеродинамика автомобилa. М., Машиностроение, 1987. 6. Косев К.П. Велосипеди. София, Пропелер, 2004. 7. Радонов Х. Енциклопедия Формула 1, Кабри , София, 2001 г. 8. FIA - Federation internationale de l'automobile. Annuaire du Sport Automobile 2019.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Системи за активна безопасност на автомобила</b>	Код: <b>ВТМТ26.5</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Николай Павлов (ФТ), тел.: 965 2956, e-mail: [npavlov@tu-sofia.bg](mailto:npavlov@tu-sofia.bg)  
Гл. ас. д-р инж. Евгени Соколов (ФТ), тел.: 965 2106, e-mail: [evg\\_sok@tu-sofia.bg](mailto:evg_sok@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще имат задълбочени знанията в областта на системите, служещи за подобряване на експлоатационните свойства и активната безопасност на автомобила. Придобиват се практически умения за решаването на конкретни задачи в инженерната практика.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Антиблокиращи системи, Противобуксуващи системи, Електронна стабилизираща програма, Спирачен асистент и др. Изучават се методите и средствата за връзка на различните типове възприематели и изпълнителните механизми с електронния управляващ блок. С програмни продукти се реализира виртуално управление на изпълнителните системи на автомобила.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Механика” I и II, „Електротехника и електроника“, „Съпротивление на материалите“, „Теория на двигателите с вътрешно горене“, „Теория на автомобила“, „Конструкция на автомобила“, „Електрообзавеждане в транспорта“ и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми и лабораторни упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Димитров, Ст., Л. Кунчев, Н. Павлов. Системи за контрол и управление на автомобила. ТУ-София, 2017; 2. Димитров, С., К. Неделчев. Системи за контрол и управление на автомобила. Ръководство за лабораторни упражнения. ТУ – София, 2013.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Високоскоростен релсов транспорт</b>	Код: <b>ВТТМ26.6</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

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:** Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**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, 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 ТрТТ.

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

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

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Иванов, Р., И. Евтимов, И. Миленов, О. Кръстев, К. Велков, Електрически превозни средства за обществен транспорт, Учебник за РУ „Ангел Кънчев“ - Русе, ТУ-София и ВТУ „Т. Каблешков“ – София, Р., 2016 г. 2. Кръстев Олег, Кирил Велков. Тягов релсов състав. Издателство на Технически университет – София, 2014. 3. Иванов Р. Железопътна техника, 2005. 4. Ружеков, Т., Ж. Димитров, Д. Стоянов, Г. Стайков, А. Стефанов. Конструкция, теория и проектиране на локомотиви. С., ВМЕИ, 1987, 561 с. 5. Българанов, Л. Електрически транспорт. С., ТУ-София, 1991. 6. Под ред. Бочарова, В. Високоскоростной наземный транспорт с линейным приводом и магнитным подвесом. М., Транспорт, 1995. 7. Под ред. Тихменева, Б. Високоскоростной транспорт будущего. ВНИИЖТ вып. 623. М., Транспорт, 1989. 8. Беляев, И. Устройство и обслуживание контактной сети при высокоскоростном движении. М., Транспорт, 1993.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Градски електротранспортни системи</b>	Код: <b>ВТМТ26.7</b>	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

### ЛЕКТОР(И):

проф. дн 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 УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да познават основните принципи на организация на градските транспортни потоци; да изследва маршрутната система; да разработват технология за превоз с трамваен и тролейбусен транспорт; да разработват технология за превоз с градска железница и метрополитен; да организират взаимодействието между подсистемите на единната градска транспортна система, и др.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Съвременни технологии за организация и управление на превозите с метрополитен, трамваен и тролейбусен транспорт; Взаимодействие на електротранспорта с другите видове градски транспорт; Показатели за оценка на градския пътнически транспорт; Методи за проектиране на транспортната мрежа и маршрутната система на градския електро-транспорт; Методи за проучване на транспортните потребности и организация на движението на градския електро-транспорт, и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Икономика на транспорта, Технология и организация на железопътния транспорт.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 85%), лабораторни упражнения (15%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стоилова, Св. Организация и управление на железопътния транспорт. С., МП Издателство на ТУ – София, 2010, 240 с., ISBN: 979-954-438-808-9; 2. Vukan R. Vuchic. Urban Transit Systems and Technology, 207, 602, Print ISBN:9780471758235 Online ISBN:9780470168066, DOI:10.1002/9780470168066; 3. Vukan R. Vuchic. Urban Transit: Operations, Planning, and Economics, 2005, 672, ISBN: 978-0-471-63265-8; 4. Dinesh Mohan, Geetam Tiwari. Sustainable Approaches to Urban Transport, 2021, 339, CRC Press, ISBN 9781032091761; 5. The Geography of Urban Transportation, 2018, 400, The Guilford Press, ISBN-10: 1462529658, ISBN-13: 978-1462529650; 6. Urban Rail Transportation: Planning and Management, 2019, 228, CLANRYE INTERNATIONAL, ISBN-13: 978-1632408624, ISBN-10: 1632408627; 7. D. Pulido, G. Darido, R. Munoz-Raskin, J. Moody. The Urban Rail Development Handbook, 2018, 774, ISBN (paper): 978-1-4648-1272-9, ISBN (electronic): 978-1-4648-1273-6, DOI: 10.1596/978-1-4648-1272-9

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Експлоатация и проектиране на транспортната инфраструктура</b>	Код: <b>ВТМТ26.8</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 965 2771, e-mail: [ditchev@tu-sofia.bg](mailto:ditchev@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:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методологията за определяне и повишаване на пропускателната и превозна способност на железопътните линии, пътища, летища и пристанища, изучават и икономически показатели, с помощта на които може да се препоръчат най – целесъобразни реконструктивни мероприятия на инфраструктурата. Разглеждат се експлоатационни параметри и особености на видовете транспортна инфраструктура и изучените методи се използват за решаване на инженерни задачи, анализ и валидация на резултатите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Устройство на железния път; Пропускателна способност. Методи за определяне на пропускателната способност на пътища и железопътни линии; Тръбопроводна инфраструктура. Пристанища. Изкуствени водни пътища. Условия за плаване. Фериботи. Брой и дължина на кейовите места; Принципи и показатели при обосновка и сравнение на проектните решения и реконструктивни мероприятия; Разположението на енергийните съоръжения в железопътната мрежа.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Техническа механика, Моделиране и оптимизация на транспортни процеси.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи с описание, методи, изводи и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит в края на семестъра (общо 72%), лабораторни упражнения (28%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български/английски/френски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Jorge Freire de Sousa, Riccardo Rossi, Computer-based Modelling and Optimization in Transportation, Springer, 2014 2. Славкова М., Математически методи за оптимизация, Деликом, София, 2000 г 3. Йоакимов С., Теория на вероятностите и математическа статистика, ТУ - София, 1993 г. 4. Larousse des trains et des chemins de fer, 2005 5. Daniel Delahaye, Stéphane Puechmorel, Modeling and Optimization of Air Traffic, Wiley-ISTE, 2013 6. Natali Hritonenko, Yuri Yatsenko, Modeling and Optimization of the Lifetime of Technologies, Springer 1996

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Комбиниран превоз</b>	Код: <b>ВТМТ26.9</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л - 20 часа ЛУ - 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР:**

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: [ditchev@tu-sofia.bg](mailto:ditchev@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:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** В края на обучението студентите познават основите на комбинираните превози и свързаните с тях технологии. Придобитите знания и умения позволяват самостоятелно теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с изграждането и функционирането на системите за комбиниран транспорт.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината осигурява теоретични и с практическа приложимост знания за същността и особеностите на комбинираните превози и технологии. Основни теми: Основни понятия в комбиниран транспорт; Основни принципи на комбинираните превози; Интермодални транспортни единици; Интермодални терминали; Системи за вертикално манипулиране; Системи за хоризонтално манипулиране; Хибридни системи за комбиниран транспорт; Фериботни превози; Показатели при комбинираните превози и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Технология и организация на железопътния транспорт, Технология и организация на автомобилния транспорт, Конструкция на автомобила, Вагони, Тягов релсов състав.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнесани с помощта на слайдове и мултимедия. Лабораторни упражнения с индивидуални протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит през изпитната сесия след 8-ми семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Петров Д. Контейнери и контейнеризация. Техника. С. 1980. 2. Петров Д., С. Стоядинов. Оптимизация на товарно-разтоварни и складови процеси. ВВТУ „Т. Каблешков”. С. 1993. 3. Петров Д., С. Стоядинов. Ръководство за курсово и дипломно проектиране по механизация, автоматизация и технология на товарно-разтоварни и складови работи. ВВТУ „Т. Каблешков”. С. 1998. 4. Branch A., M. Robarts. Branch`s Elements of Shipping. Routledge. 9th edition. 2014. 5. Konings R., H. Priemus, P. Nijkamp. The Future of Intermodal Freight Transport - Operations, Design and Policy. Edward Elgar Publishing, Massachusetts, USA. 2008. 6. Rodrigue J. P., C. Comtois, B. Slack. The Geography of Transport Systems. Routledge. 2009. 7. Container Handbook. GDV. Berlin. 2008. 8. Intermodal Transport in Europe. European Intermodal Association (EIA). Brussels. 2005. 9. Terminology on Combined Transport. EU, ECMT, UN/ECE. New York, Geneva. 2001. 11. Наредба № 53 от 10.02.2003 г. за комбиниран превоз на товари. ДВ, бр. 18. 2003. 12. Национален план за развитие на комбиниран транспорт в Република България до 2030 г. Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията, 2021.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Моделиране динамиката на наземна транспортна техника</b>	Код: <b>ВТМТ26.10</b>	Семестър: <b>8</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

### ЛЕКТОР(И):

доц. д.-р инж. Красимир Неделчев тел.: 965 20 40, e-mail: [krasined@tu-sofia.bg](mailto:krasined@tu-sofia.bg),

гл. ас. д.-р инж. Иво Ангелов, тел.: 965 22 34, e-mail: [ivvoangelov@tu-sofia.bg](mailto:ivvoangelov@tu-sofia.bg)

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

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободноизбираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Транспортна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на обучението по дисциплината „Моделиране динамиката на наземна транспортна техника“, студентите трябва да могат да решават проблеми свързани с изграждането на динамични модели на транспортни средства и оптимизационния синтез на параметрите им. Ще се разгледат и някои елементи на динамиката при движението на транспортните средства в крива и при някои случаи на колизия. Те ще получат и основни познания за работа с утвърдени в тази област софтуерни продукти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Числени методи и алгоритми за моделиране и оптимизационен синтез на динамични системи. Софтуерни реализации. Моделиране и оптимизационен синтез на окачването на транспортни средства, взаимодействие на гумата с настилката, пътни изпитания, динамика при движение в крива. Стандарти. Удар и загуба на кинетична енергия при удар, основни хипотези и подходи. Симулиране на равнината динамика при удари с преграда и между транспортни средства.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Знания по Теоретична механика, Съпротивление на материалите и някои раздели на Висшата математика и Динамика на автомобила..

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения, включващи моделиране и симулиране на MATLAB и самоподготовка по предварително раздадени материали..

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Двучасов изпитен тест по теоретичната и лабораторна част на обучението (60%) и оценка на протоколите от лабораторните упражнения (10%) и задача за самостоятелна разработка (30%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Генов Ю., Многокритериален синтез на окачването на автомобила обезпечаващ едновременен комфорт и стабилност, ТУ-София, 2019; Карапетков С., Автотехническа експертиза, ТУ-София, 2005. Milliken W., D. Milliken, Race Car Vehicle Dynamics, SAE Inc.,1995; Gillespie Th., Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE Inc.,1992; Jazar R., Vehicle Dynamics: Theory and Applications, Springer, 2008; Pasejka H., Tire and Vehicle Dynamics, Butterworth-Heinemann, SAE, 2006.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Физическо възпитание и спорт</b>	Код: <b>FaSPR08</b>	Семестър: <b>VIII</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 4 часа СУ – 26 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОРИ:

#### **Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“**

доц. д-р Велизар Лозанов; ст.пр. Румяна Ташева; ст.пр. Мариана Томова;  
ст.пр. д-р Капка Василева; ст.пр. Петя Арбова; доц. д-р Милена Лазарова;  
ст.пр. Валентин Велев; ст.пр. д-р Димитър Димов; доц. д-р Мая Чипева;  
ст.пр. Милчо Узунов; ст.пр. д-р Георги Божков; ст.пр. д-р Добринка Шаламанова; преп.  
Лъчезар Рангелов, преп. Александър Капитански

#### **Секция „Водни и планински спортове“**

ст.пр. Александър Александров; доц. д-р Ася Църва – Василева; ст.пр. Красимира  
Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Стефанов; ст.пр. Георги Палазов; ст.пр. Янита Райкова;  
ст.пр. Вихрен Пейчев; ст.пр. Дойчин Ангелов;  
преп. Косьо Локмаджиев

(ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: [feya@tu-sofia.bg](mailto:feya@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

### СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

### ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

### ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 18 вида спорт.

### МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

### МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

### ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по видове спорт.