

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

# КОМБИНИРАН ТРАНСПОРТ

III ГОДИНА

СООБРАЌАЈНА СТРУКА  
*Техничар за железнички сообраќај*



Скопје, 2007 година



## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** КОМБИНИРАН ТРАНСПОРТ

**1.2. Образовен профил и струка**

**1.2.1. Образовен профил:** техничар за железнички сообраќај

**1.2.2. Струка:** сообраќајна

**1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

**1.4. Година на изучување на наставниот предмет:** трета година

**1.5. Број на часови на наставниот предмет**

1.5.1. Број на часови неделно: 3 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 108 часа

**1.6. Статус на наставниот предмет:** задолжителен предмет

## 2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет *комбиниран транспорт* ученикот стекнува знаења, вештини и се оспособува:

- да ги објаснува формите на комбинираниот транспорт;
- да ги опишува предностите на комбинираниот транспорт;
- да го опишува местото на комбинираниот транспорт во сообраќајниот систем;
- да ја толкува улогата и употребата на палетите и контејнерите во транспортот;
- да ги класифицира палетите и контејнерите;
- да ги опишува технологиите на транспорт и складирање на палетите и контејнерите;
- да ги објаснува ефектите од примената на палетите и контејнерите во транспортот и дистрибуцијата на стоката;
- да ги опишува технологиите на транспорт „возило на возило“;
- да ја опишува улогата на стоковно – транспортните (карго) центрите и контејнерските терминали;
- да ги идентификува комбинираните копнено – поморски системи на транспорт;
- да ги препознава инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт;
- да стекнува навика за уредно, брзо и точно извршување на работата.

## 3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставата по *комбиниран транспорт* неопходно е учениците да поседуваат претходни знаења стекнати во втора година по предметите организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, технологија на ракување и складирање на товарот и логистика.

## 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу темат. целини и меѓу предметите
<b>1. ТЕХНО – ЕКОНОМСКИ СВОЈСТВА НА ОДДЕЛНИТЕ ВИДОВИ НА ТРАНСПОРТ</b>	<b>6</b>	<b>Ученикот:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- да го разликува транспортниот од превозниот процес;</li><li>- да го објаснува транспортниот синџир;</li><li>- да ги опишува технолошко – економските својства на: патниот, железничкиот, водниот, воздушниот, цевководниот транспорт.</li><li>- да укажува на значењето, улогата и основните технолошки својства на индустрискиот транспорт.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Објаснување на разликата помеѓу превозниот и транспортниот процес;</li><li>- демонстрирање примери за транспортен синџир;</li><li>- објаснување на својствата и карактеристиките на одделните гранки на сообраќајниот систем;</li><li>- објаснување на предностите и недостатоците одделните гранки на сообраќајниот систем;</li><li>- дефинирање на местото на секој вид транспорт во зависност од неговите својства.</li></ul>	Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила

<p><b>2. ТЕХНОЛОГИИ НА КЛАСИЧЕН ТРАНСПОРТ</b></p>	<p><b>9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги идентификува технологиите на класичен копнен транспорт (директен);</li> <li>- да ги идентификува местата и фазите во кои е потребна соработка на копнениот со водниот и воздушниот транспорт;</li> <li>- да ја опишува важноста од кооперацијата и координацијата во транспортот помеѓу видовите;</li> <li>- да ја идентификува кооперацијата помеѓу патниот и железничкиот транспорт, помеѓу копнениот и водниот, односно воздушниот;</li> <li>- да ја истакнува потребата од рационализација на транспортот;</li> <li>- да ги разликува основните показатели на транспортот.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување на директниот копнен транспорт, неговите предности и недостатоци;</li> <li>- укажување на местата и фазите во кои постои соработка на копнениот со водниот и воздушниот транспорт;</li> <li>- објаснување на поимите кооперација и координација во транспортот;</li> <li>- правење шема на можна кооперација во транспортот;</li> <li>- демонстрирање примери на примена на кооперацијата во транспортот;</li> <li>- укажување на потребата од рационализација во транспортот;</li> <li>- објаснување на основните квантитативни и квалитативни показатели на транспортот: пропусна моќ, превозна способност, брзина, цена, сигурност, редовност, масовност и сл.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила</p>
---	-----------------	--	---	---

<p><b>3. ПОИМ ЗА КОМБИНИРАН ТРАНСПОРТ</b></p>	<p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да разликува комбиниран, интермодален и мултимодален транспорт;</li> <li>- да ги идентификува товарните (транспортно – манипулативните) единици;</li> <li>- да ги опишува формите на комбиниран транспорт (класичен комбиниран, интермодален и мултимодален);</li> <li>- да ги дефинира причините за појава на комбинираниот транспорт;</li> <li>- да го идентификува комбинираниот транспорт како еден од начините за транспорт „од врата до врата“;</li> <li>- да ги класификува технологиите на комбинираниите транспортни системи;</li> <li>- да ја препознава улогата на комбинираниот транспорт во логистичкиот синџир.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефинирање на класичен комбиниран, интермодален (интегрален) и мултимодален транспорт;</li> <li>- објаснување на основните причини за појава на комбинираниот транспорт;</li> <li>- објаснување на основните карактеристики, предности и недостатоци на формите на комбинираниот транспорт;</li> <li>- укажување на важноста на транспортот „од врата до врата“;</li> <li>- објаснување на основните транспортни технологии на комбинираниот транспорт кои постојат во светот и кај нас;</li> <li>- презентирање цртежи, шеми и слики од технологиите на комбинираниот транспорт.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила</p>
---	-----------------	---	---	---

<p><b>4. ПАЛЕТЕН СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТ</b></p>	<p><b>15</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја опишува употребата на палетата како средство на комбинираниот транспорт и при дистрибуцијата на стоката;</li> <li>- да ги класификува палетите и нивните карактеристики;</li> <li>- да ги препознава случаите на примена на рамните, столбните и бокс палетите;</li> <li>- да ги разликува предностите и недостатоците на примената на палетизацијата;</li> <li>- да ја толкува важноста од размената на палетите;</li> <li>- да ја опишува техничката база за примена на палетизацијата;</li> <li>- да ја познава опремата и уредите за манипулирање со палетите;</li> <li>- да ги идентификува начините на формирањето и обликувањето на палетните единици;</li> <li>- да ја познава додатната опрема на палетите;</li> <li>- да ги познава начините на складирање и превозот на палетите;</li> <li>- да ги препознава техниките кои треба да се применат за правилно искористување на типичните патни транспортни средства, железничките вагони и контејнерите;</li> <li>- да ги препознава начини на товарење на нетипичните транспортни средства;</li> <li>- да ги препознава можните начини на товарење на нестандардизираните палети.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување на значењето на употребата на палетата во транспортот и складирањето, со посебен осврт на предноста при товарењето и истоварувањето;</li> <li>- вршење поделба на палетите;</li> <li>- дефинирање на местото и случаите на употреба на палетите;</li> <li>- дефинирање на поимот палетизација и палетен синџир;</li> <li>- демонстрирање практични примери на примена на палети по видови;</li> <li>- објаснување на техничката база на палетизацијата;</li> <li>- укажување на постројки, уреди и додатна опрема која се користи при манипулација со палетите;</li> <li>- објаснување на важноста на стандардизацијата во палетизацијата;</li> <li>- презентирање технологии на складирање на палети;</li> <li>- објаснување на начините на превоз на палети;</li> <li>- објаснување на техниките и можните варијанти на товарење на палетите во разните транспортни средства;</li> <li>- укажување на правилно искористување на површината, волуменот и носивоста на транспортните средства;</li> <li>- презентирање цртежи, шеми и слики за примена на палетите, нивното механизано манипулирање, товарење и сл.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>
--	------------------	--	---	--



<p><b>5. КОНТЕЈНЕРСКИ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТ</b></p>	<p><b>12</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја познава улогата на контејнерот како транспортно-манипулативна единица во комбинираниот транспорт;</li> <li>- да ја опишува контејнеризацијата;</li> <li>- да ги класифицира контејнерите според: намената, видот на стоката која ја превезуваат, носивоста, видот на материјалот од кој се изработени, видот на конструкцијата, местото на користење, начинот на превоз, видот на уредите со кои се опремени;</li> <li>- да ја опишува употребата на контејнерите според големината и намената;</li> <li>- да ги истакнува предностите на „Па“-контејнерите;</li> <li>- да го познава натписот на контејнерите;</li> <li>- да ги разликува предностите и недостатоците на контејнеризацијата;</li> <li>- да го објаснува значењето на стандардизацијата во контејнеризацијата;</li> <li>- да ја објаснува улогата и значењето на контејнерските терминали;</li> <li>- да ги препознава начините на складирање на контејнерите;</li> <li>- да ги идентификува постројките во контејнерските терминали;</li> <li>- да ја објаснува разликата помеѓу класичната и контејнерската технологија на транспорт;</li> <li>- да ја идентификува улогата на контејнерот во логистичкиот синцир.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Укажување на улогата и значењето на контејнерот во транспортот, при претоварот и складирањето;</li> <li>-објаснување на поделбата на контејнерите според: намената, видот на стоката кој ја превезуваат, носивоста, видот на материјалот од кој се изработени, видот на конструкцијата, местото на користење, начинот на превоз, видот на уредите со кои се опремени;</li> <li>- укажување на разликата на контејнерите од серија 1 и серија 2;</li> <li>-објаснување на начините на претоварање на контејнерите;</li> <li>-дефинирање на контејнеризацијата и контејнерскиот синцир;</li> <li>-објаснување на контејнерскиот терминал, неговата улога, постројки, начин на работа;</li> <li>-објаснување на технологиите на складирање на контејнерите;</li> <li>- укажување на важноста од стандардизацијата во контејнеризацијата;</li> <li>-објаснување на улогата на контејнерот во логистиката;</li> <li>- презентирање на цртежи, слики и шеми на контејнери по видови и контејнерски терминали, натписи на контејнери и сл.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>
---	------------------	--	---	--

<p><b>6. ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТ НА КОНТЕЈНЕРИ</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p>- Да ги опишува основните технологии на: копнен транспорт на мали, средни и големи контејнери; копнен – речен транспорт на контејнери; копнено – поморски транспорт на контејнери; копнено – воздушен транспорт на контејнери; копнени контејнерски мостови;</p> <p>- да ги објаснува типичните технологии на транспорт на контејнерите на: патни транспортни средства (плато – приколки, полуприколки, специјални тегначи, средства со сопствена механизација); железнички вагони (затворени блок – возови, групи на вагони, плато вагони, карго спринтери); контејнерски бродови (Ro – Ro, Lo – Lo бродови, полуконтејнерски бродови и сл.); карго авиони и специјални хеликоптери за превоз на контејнери.</p>	<p>-Дефинирање на основните технологии на транспорт на контејнери со копнен, копнено – воден, копнено – воздушен транспорт;</p> <p>- укажување на копнените контејнерски мостови во светот;</p> <p>- презентирање шеми и цртежи на основните технологии на транспорт на контејнери;</p> <p>-објаснување на технологиите на транспорт контејнерите по видовите на транспортните средства;</p> <p>- прикажување на слики, цртежи и шеми на транспортните средства со кои се превезуваат контејнерите;</p> <p>- демонстрирање на практични примери за примена на контејнери по видови во транспортот.</p>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>
<p><b>7. ТЕХНОЛОГИЈА НА ТРАНСПОРТ „ВОЗИЛО НА ВОЗИЛО“</b></p>	<p><b>15</b></p>	<p>- Да ја објаснува технологијата на комбиниран патно – железнички систем на транспорт;</p> <p>- да ги опишува предностите и недостатоците од аспект на корисниците и учесниците во транспортот;</p> <p>- да ги опишува технологиите на транспорт „возило на возило“;</p> <p>- да ја идентификува техничката база на технологијата „возило на возило“: комплетни патни возила, седласти приколки, разменливи транспортни садови, Roadrailer – и, железнички вагони и др.;</p> <p>- да го препознава начинот на претовар на возилата кај оваа технологија.</p>	<p>-Дефинирање на технологиите на транспорт „возило на возило“, како и нивното место во транспортниот синџир;</p> <p>- давање посебен акцент на технологијата „Hucke pack“ (технологија на комплетни патни возила, седласти приколки, разменливи транспортни садови и бимодална технологија) „Ro – La“ и „Modalohr“;</p> <p>- објаснување на техничката база на технологијата „возило на возило“ со посебен осврт на железнички вагони кои се користат за технологијата „возило на возило“;</p> <p>- прикажување слики, шеми и цртежи.</p>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>

<b>8. КОМБИНИРАНИ КОПНЕНО – ПОМОРСКИ СИСТЕМИ НА ТРАНСПОРТ</b>	<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава основните технологии на комбинирани копнено – поморски системи на транспорт: Ro – Ro систем, транспортот и манипулацијата со баржи (LASH, SEABEE, BACAT FIDER систем);</li> <li>- да ја идентификува техничката база на технологиите на комбинирани копнено – поморски системи на транспорт;</li> <li>- да го познава начинот на претовар.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Објаснување на основните технологии на комбинираниот копнено – поморски систем на транспорт со посебен осврт на Ro – Ro системот;</li> <li>- прикажување слики и цртежи со примери од практиката;</li> <li>- објаснување на техничката база на овие системи со посебен осврт на улогата на железничкиот транспорт;</li> <li>- прикажување слики, шеми и цртежи.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>
<b>9. КОНТЕЈНЕРСКИ ТЕРМИНАЛИ И КАРГО ЦЕНТРИ</b>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги разликува функциите на контејнерските терминали и карго центрите (стоковно – транспортни центри);</li> <li>- да ги идентификува носителите на транспортните услуги во контејнерските терминали и карго центрите;</li> <li>- да ги опишува потсистемите на контејнерските терминали и карго центрите;</li> <li>- да го планира текот на движењето на возилата и пристигнатата стока и стоката која се отпрема во контејнерските терминали и карго центрите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефинирање на контејнерски терминал и карго центар;</li> <li>- правење разлика помеѓу контејнерски терминал и карго центар;</li> <li>- дефинирање на носителите на транспортните услуги во контејнерските терминали и карго центрите со посебен осврт на функцијата на железничкиот транспорт;</li> <li>- објаснување на функцијата на локо – товарните станици, контејнерските и „Hucke pack“ терминали, пристаништата и складиштата;</li> <li>- укажување на начините на извршување на претовар;</li> <li>- прикажување скици, шеми и цртежи на контејнерски терминали и карго центри;</li> <li>- презентирање примери за движење на стоката и возилата во контејнерските терминали и карго центрите.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>

<p style="text-align: center;"><b>10.</b> <b>ИНФРАСТРУКТУРНИ</b> <b>ОБЈЕКТИ ЗА</b> <b>ПРИМЕНА НА</b> <b>КОМБИНИРАН</b> <b>ТРАНСПОРТ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава инфраструктурните објекти кои се неопходни за примена на комбиниран транспорт;</li> <li>- да ја опишува функцијата на „Нуске раск“ станиците, „Ro – La“ терминалите, пристаништата, складиштата и друго кои се во функција на комбинираниот транспорт;</li> <li>- да ги опишува основните карактеристики на инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт;</li> <li>-да ја познава техничката база на инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Дефинирање на инфраструктурните објекти на комбинираниот транспорт;</li> <li>- укажување на неопходност на постоење на инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт;</li> <li>-посочување на алките на транспортниот синџир во кој се употребуваат инфраструктурните објекти за комбинираниот транспорт;</li> <li>-дефинирање на функцијата на инфраструктурните објекти за комбинираниот транспорт;</li> <li>- укажување на техничката опременост на инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт;</li> <li>- прикажување скици, шеми и цртежи на инфраструктурните објекти за комбиниран транспорт.</li> </ul>	<p>Организација на превоз на патници и стока со железница, експлоатација на железнички возила, практична настава</p>
---	---	--	--	--

#### 4.2. Наставни методи и активности на учење

Целите на наставниот предмет **комбиниран транспорт** се реализираат со примена на наставните форми: фронтална, групна и индивидуална. Како наставни методи може да се користат: демонстрација, дискусија, решавање на проблеми, активна демонстрација на ученици, учење преку сопствено откривање и др.

Активности на ученикот: црта, набљудува, споредува, прибележува, чита, открива, учи независно и работи домашни задачи.

Активностите на наставникот се: организира и раководи активна и индивидуална дејност кај учениците, објаснува, организира и води дискусија, дава инструкции, пишува на табла, демонстрира, ги оценува задачите, поставува прашања, регистрира, оценува и ги анализира резултатите.

#### 4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **комбиниран транспорт** се реализира во специјализирана училница за стручно-теоретска настава.

Наставата се реализира во две полугодија. Домашните задачи се реализираат дома и во училиште. Воспитно-образовната работа може да ја реализира и надворешен соработник од претпријатија каде постои и успешно функционира примената на комбинираниот транспорт.

#### 4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасно реализирање на целите на наставниот предмет **комбиниран транспорт** се применуваат разни средства и помагала како: графоскоп, видеоснимки, слајдови, фотографии, компјутер, ЛЦД проектор и слично.

## 5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно, преку усно проверување на знаењата по секоја завршена тематска целина. Исто така, на крајот од полугодieto и наставната година се проверуваат постигањата на учениците преку изготвени тестови на знаења од тематските целини реализирани во текот на полугодieto и наставната година. Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма, се постапува согласно на законската регулатива за средно образование.

## 6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

### 6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **комбиниран транспорт** треба да ги поседува следните педагошки, персонални и професионални карактеристики: да е психофизички здрав, да владее со литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да е комуникативен и отворен за соработка, да е соодветно професионално образован, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа и да напредува во неа, да е добар организатор, да е креативен и способен за примена на иновации во образовната технологија.

### 6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот **комбиниран транспорт** ја реализираат кадри со завршени студии по:

- **сообраќај и транспорт;**

со здобиена педагошка, психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

### 6.3. Стандард за простор

Воспитно-образованата работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана училница, опремена со соодветни наставни средства и материјали, а одредени наставни содржини можат да се реализираат во Транспортниот центар „Скопје“, ЈЦС „Фершпед“-Скопје, Железничка станица Скопје товарна или слично претпријатие кое применува комбиниран транспорт, на претоварни пунктови, контејнерски терминали и други магацински простории.

## 7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: мај 2007. година

### 7.2. Состав на работната група:

- |                       |                   |                        |   |
|-----------------------|-------------------|------------------------|---|
| 1. Ридван Зекири,     | дипл. маш. инж.,  | раководител, советник, | Министерство за образование и наука                   |
| 2. м-р Гордан Стојиќ, | дипл. сооб. инж., |                        | наставник во СУГС „Владо Тасевски“ - Скопје           |
| 3. Благоја Јованов,   | дипл. сооб. инж., |                        | наставник во АСУЦ „Боро Петрушевски“ - Скопје         |
| 4. Трајко Дебников,   | дипл. сооб. инж., |                        | раководител на одделение за сообраќај при МЖ - Скопје |

## 8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2007 година

## 9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по предметот **комбиниран транспорт** ја одобри министерот за образование и наука со решение бр. 11-4398/1 од 12.06.2007 година.