

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа (“Службен весник на Република Македонија“ број 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), член 21 став 2 и член 22 став 2 од Законот за средното образование (“Службен весник на Република Македонија“ број 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 51/11, 6/12 и 100/12)и член 7 алинеја 5 од Законот за стручно образование и обука (“Службен весник на Република Македонија“ број 71/06, 117/08, 148/09 и 17/11), министерот за образование и наука донесе наставна програма по **влечни возила за III година** сообраќајна струка – образовен профил машиновозач за дизел и електрични влечни возила за учениците во средното стручно образование.

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

ВЛЕЧНИ ВОЗИЛА

III година

СООБРАЌАЈНА СТРУКА

Машиновозач за дизел и електрични влечни возила



СКОПЈЕ, 2012 ГОДИНА

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ВЛЕЧНИ ВОЗИЛА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: машиновозач за дизел и електрични влечни возила

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: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет : задолжителен предмет

2. Цели на наставниот предмет

Ученикот:

- да ги набројува погонските групи на дизел влечни возила и да ја објаснува нивната конструкција;
- да ги објаснува моторите со внатрешно согорување;
- да ги опишува помошните системи на дизел моторите;
- да ги објаснува преносниците на моќноста на дизел локомотивите;
- да ги набројува помошните уреди на локомотивата;
- да објаснува за пневматски систем на локомотивата;
- да ја толкува улогата на водата и средствата за подмачкување на дизел локомотивата;
- да ја препознава влечната и одбојната опрема на дизел локомотивата;
- да користи стручна литература;
- правилно комуницира со претпоставените и соработниците;
- да развива чувство и стекнува навики за уредно, брзо и точно извршување на работата.

3. Потребни претходни нивоа на знаења

За успешно следење и совладување на содржините од овој наставен предмет, односно постигнување на поставените цели, потребни се предзнаења од предметот организација на железнички сообраќај и практична настава од II година.

4. Образовен процес

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели <i>Ученикот:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу темат. целини и меѓу предмети
1		2	3	4
ПОГОНСКИ ГРУПИ НА ДИЗЕЛ ВЛЕЧНИ ВОЗИЛА	14	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги набројува погонските групи кај дизел влечните возила; - да ги опишува локомотивските осовини; - да го објаснува еластичното потпирање кај дизел влечни возила; - да ја опишува локомотивата како возило: <ul style="list-style-type: none"> - ориентација на локомотивата, - главна рамка на локомотивата, - сандук на локомотивата, - управувачка кабина, - платформи, скали и ракодржачи; - да ги објаснува погонските групи на дизел влечните возила; - да препознава осовински склопови; - да препознава чистач на шини; - да го објаснува системот на кочење. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за конструкција и класификација на погонските групи кај дизел влечните возила; - објаснување конструкцијата на осовините и на главната рамка; - набројување типови на еластично потпирање; - демонстрирање локомотива и опишување на нејзини составни делови; - објаснување за погонски групи на дизел локомотива, рамка на погонска група, склоп на погонскиот столб; - демонстрирање осовински склоп; - објаснување за чистач на шини; - опишување системот на кочење. 	Практична настава, Организација на железнички сообраќај, Влеча на возови со организација на влеча на возови
МОТОРИ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да набројува мотори со внатрешно согорување; - да анализира работа на четиритактен бензински и дизел мотор; - да ги лоцира главните делови на моторите со внатрешно согорување; - да ја анализира работата на двотактен бензински мотор; - да ги споредува бензинските и дизел моторите. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за мотори со внатрешно согорување и укажува за критериумите за поделба на моторите; - опишување на работата на моторите (работните тактови); - демонстрирање на главните делови на моторите со внатрешно согорување (блок на моторот, цилиндер, цилиндерска глава, цилиндерска кошулка, клип, клипница, замавник); - укажување на разликите помеѓу бензинските и дизел моторите. 	Практична настава

<p>ПОМОШНИ СИСТЕМИ НА ДИЗЕЛ МОТОРИТЕ</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги набројува помошните системи на дизел моторите; - да го објаснува системот за снабдување со гориво; - да го опишува системот за снабдување со воздух; - да го толкува системот за подмачкување; - да го објаснува системот за ладење; - да го идентификува системот за одведување на издувните гасови; - да ги воочува системите за регулирање на работа на дизел моторот; - да ја толкува важноста на системот за поголем број на вртежи; - да ја знае улогата на системот за стартување на ладен мотор. 	<ul style="list-style-type: none"> - Опишување на помошните системи на дизел моторите; - укажување на важноста на помошните системи на дизел моторите: <ul style="list-style-type: none"> - систем за снабдување со гориво - систем за снабдување со воздух - систем за подмачкување - систем за ладење - систем за одведување на издувните гасови - систем за регулирање на работата - систем поголем број на вртежи - систем за стартување на ладен мотор. 	<p>Практична настава</p>
<p>УРЕДИ НА ДИЗЕЛ ЛОКОМОТИВА</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја објаснува улогата на преносниците на моќноста; - да ја знае потребата од преносници; - да ги разликува видовите преносници на моќност; - да го опишува механичкиот систем за пренесување на моќноста (кардански вратила, жалузини, вентилатор на разладна вода). 	<ul style="list-style-type: none"> - Укажување на улогата на преносниците на моќноста; - набројување на различни видови на преносници на моќноста; - објаснување за механички систем за пренесување на моќноста. 	<p>Практична настава</p>
<p>ПНЕВМАТСКИ СИСТЕМ НА ЛОКОМОТИВА</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги набројува елементите на пневматски систем; - да ги опишува уредите на автоматски и пневматски кочници; - да ги објаснува уредите на директни пневматски кочници; - да набројува пневматски уреди и инструменти; - да го опишува компресорот, да ги набројува основните делови и да го објаснува принципот на работа; - да го опишува механизмот за кочење. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за елементи на пневматски систем; - набројување и опишување уреди на автоматски и пневматски кочници; - објаснување на уреди на директни пневматски кочници; - набројување на пневматски уреди и инструменти; - истакнување на улогата на компресорот, укажува на основните делови и го објаснува принципот на работа; - опишување на механизмот за кочење. 	<p>Практична настава</p>

ВОДА, ГОРИВО И СРЕДСТВА ЗА ПОДМАЧКУВ АЊЕ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја процени важноста на водата кај дизел локомотивите; - да ги истакнува постапките за подобрување на карактеристиките на водата; - да ги препознава видовите течни горива; - да ги објаснува карактеристиките на горивата; - да ги набројува стандардите за дизел горива; - ги опишува средствата за подмачкување. 	<ul style="list-style-type: none"> - Истакнување на улогата на водата кај дизел локомотивите; - укажување на видови на води кои можат да се употребуваат; - објаснување за омекнување и оплеменување на водата; - објаснување за преработка на нафтави ги набројува видовите на течни горива; - објаснување за значењето на октански и цетански број; - истакнување на стандардите за дизел горива; - објаснување за средства за подмачкување. 	Практична настава
ВЛЕЧНА И ОДБОЈНА ОПРЕМА	10	<ul style="list-style-type: none"> - Ја согледува улогата на влечната и одбојната опрема; - ја објаснува влечната опрема; - ја опишува одбојна опрема и ги набројува видовите одбојници; - го објаснува принципот на пабота на автоматска спојка. 	<ul style="list-style-type: none"> - Укажување на улогата на влечна и одбојна опрема; - опишување на составните делови на влечната опрема; - набројување и опишување видови на одбојници; - објаснување на принципот на работа на автоматската спојка. 	Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Целите на наставниот предмет **влечни возила** се реализираат со примена на наставните методи: фронтално предавање, демонстрација, дискусија, решавање на нови и стари проблеми, активна демонстрација на ученици, учење преку сопствено откривање и др.

Активностите на ученикот се: активно да слуша, црта, набљудува, споредува, прибележува, чита, открива, учи независно и работи домашни задачи.

Активностите на наставникот се искажуваат со зборување, дискусии, инструктирање, демонстрирање, поставување на прашања, организирање на работа во групи и индивидуална работа, оценување на задачи, регистрирање.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **влечни возила** се реализира во специјализирана училница за стручно-теоретска настава, и со изведување на практична работа по одредени претпријатија.

Наставата се релизира во две полугодија со 2 часа неделен фонд. Домашните задачи се реализираат дома и во училиште. Воспитно-образовната работа може да ја релизира и надворешен соработник од претпријатија каде постои и успешно функционираат примената на влечни возила.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасно реализирање на целите на наставниот предмет **влечни возила** 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 тематски целини релизирани 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. Во текот на едно полугодие ученикот се оценува со најмалку две оценки.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

При изборот на наставникот за наставата по Влечни возила треба да се задоволат одредени стандарди со кои ќе се постигне висок квалитет и професионализам во процесот на работењето. Покрај условите предвидени со Законот за средно образование, наставникот треба да е физички и психички здрав, да ги почитува основните етички норми на однесување, да поседува комуникациски способности, да поседува стручно знаење и способност, да чувствува љубов и афинитет за работа со деца, нагласени организациони способности, креативен кон промените и осовременувањето во наставата.

6.2.. Стандард за наставен кадар

Завршени студии по сообраќај и транспорт или по машинство VII-1 степен.

Наставниците треба да поседуваат педагошко, психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Воспитно-образованата работа по овој наставен предмет се реализира во специјализиран училница, опремена со соодветни наставни средства и материјали, а одредени наставни содржини се реализираат во железничките станици, депото за влеча на возови и во возовите.

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

7.1. Датум на изработка: 2012. година

7.2. Состав на работната група:

1. Ридван Зекири, советник по машинска и сообраќајна струка во ЦСОО – Скопје, координатор
2. д-р Иле Цветановски, дипл.сооб.инж, професор, Технички факултет- Битола
3. Азра Тутиќ, дипл.сооб.инж., наставник во СУГС „Владо Тасевски“ Скопје
4. м-р Кире Диманоски, дипл.сооб.инж.; Македонски Железници Транспорт АД Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01. 09. 2012 година

Одобрил:

Зеќир Зеќири, директор

9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **Влечни возила** за **III година** сообраќајна струка – образовен профил машиновозач за дизел и електрични влечни возила за учениците во средното стручно образование, на предлог на Центарот за стручно образование и обука ја донесе

на ден, _____
Скопје

Министер,

м-р Панче Кралев