

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 **влеча на возови со организација на влеча на возови - изборна 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

**ВЛЕЧА НА ВОЗОВИ СО ОРГАНИЗАЦИЈА НА
ВЛЕЧА НА ВОЗОВИ**

- ИЗБОРНА НАСТАВА -

III ГОДИНА

СООБРАЌАЈНА СТРУКА

Машиновозач за дизел и електрични влечни возила



СКОПЈЕ, 2012 ГОДИНА

1. Идентификациони податоци

1.1. Назив на наставниот предмет: Влеча на возови со организација на влеча на возови – ИЗБОРНА НАСТАВА-

1.2. Образовен профил и струка на кои им припаѓа наставниот предмет

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. Изборна настава

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 (два) часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 (седумдесет и два) часа

1.6. Статус на наставниот предмет : Изборен предмет

2. Цели на наставниот предмет

Ученикот:

- да ги препознава карактеристиките на локомотивата од серија 642/643;
- да ги опишува постапките при ракување на локомотивата од серија 642/643;
- да ги препознава уредите за ракување на локомотивата од серија 661;
- да ги разликува механичките системи и опрема на локомотивата од серија 661;
- да ги објаснува електричните уреди и генераторот на пареа на локомотивата од серија 661;
- да ги опишува постапките при ракување на локомотивата од серија 661;
- да го идентификува начинот на пронаоѓање и отстранување на основните дефекти на локомотива од серија 661;
- да ги препознава карактеристиките на дизелмоторниот воз од серија 712;
- да ги толкува постапките за ракување со дизелмоторниот воз од серија 712;
- да ги опишува карактеристиките на локомотивите од серија 732 и 734;
- 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 предметите организација на железнички сообраќај и практична настава.

4. Образовен процес

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часов и	Конкретни цели <i>Ученикот:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу темат. целини и меѓу предмети
1	2	3	4	5
ОПИС И РАКУВАЊЕ СО ЛОКОМОТИВА ОД СЕРИЈА 642 / 643	14	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот дизел електрична локомотива; - да ги препознава машинските и електричните делови и уреди на локомотивата серија 642/643; - да го опишува одржувањето на деловите на локомотивата серија 642/643; - да ги објаснува начините на управување на локомотивата серија 642/643 за време на возење; - да ги разликува видови кочници; - да скицира шема на кочница и уредите за воздух на локомотивата; - да ги идентификува постапките на машиновозачот; - да ги идентификува пречките во работата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на поимот дизел електрична локомотива; - илустрирање на дизел моторот и неговите составни делови: системот за подмачкување, системот за ладење и системот за довод на гориво; - идентификување на електричните уреди; - опишување на главниот генератор и неговите карактеристики; - опишување на принципот на работа на влечните електромотори; - објаснување на режимите на возење; - опишување на принципот на работа на кочницата и компресорот; - опишување на автоматската продолжена и директната автоматска кочница; - интерпретирање на постапките на машиновозачот пред ставање на локомотивата во служба, во текот на возењето при маневра и на пруга и по завршување на службата; - укажување на најчестите пречки кои можат да се јават во текот на работата. 	Организација на железнички сообраќај

<p>НАМЕНА И ОПИС НА УРЕДИТЕ ЗА РАКУВАЊЕ СО ЛОКОМОТИВА ОД СЕРИЈА 661</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги идентификува положбите на рачката за возење и рачката за режимот на работа на моторот; - да ги разликува прекинувачите и индикациите на командниот пулт; - да ги препознава уредите на системите за кочење; - да ја опишува постапката при ставање во работа и при задвижување на дизел моторот. 	<ul style="list-style-type: none"> -Објаснување на принципот на работа на рачката за промена на насоката на возење и рачката за одредување на режимот на работа на моторот; -описување на функцијата на прекинувачите на командниот пулт; -толкување на значењето на сигналните светилки и другите покажувачи на командниот пулт; -описување на принципот на работа на кочникот на автоматската воздушна и кочникот на директната кочница; -објаснување на постапката при ставање во работа на дизел моторот и при задвижување на дизел моторот; - описување постапката за време на ниски температури под 0⁰С. 	<p>Организација на железнички сообраќај, Практична настава</p>
<p>МЕХАНИЧКА ОПРЕМА И СИСТЕМИ ЗА ЛОКОМОТИВА ОД СЕРИЈА 661</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја идентификува механичката опрема и системите на локомотивата 661; - да го опишува принципот на работа и регулација на дизел моторот; - да го опишува одржувањето на деловите на локомотивата серија 661; - да го опишува принципот на работа на компресорот. 	<ul style="list-style-type: none"> -Набројување на механичката опрема на локомотивата и разните дополнителни системи; -објаснување на принципот на работа на дизел моторот; -описување на регулаторот за бројот на вртежи на дизел моторот и неговата намена; - објаснување на системот за ладење на дизел моторот и неговата намена; -објаснување на системот за подмачкување на дизел моторот и неговата намена; -објаснување на принципот на работа на компресорот; - описување процесот на деактивирање на компресорот. 	<p>Организација на железнички сообраќај, Практична настава</p>

<p>ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕДИ И ГЕНЕРАТОР НА ПАРЕА НА ЛОКОМОТИВА ОД СЕРИЈА 661</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги идентификува електричните уреди; - да го опишува принципот на работа на електричните уреди на локомотивата серија 661; - да ги разликува електричните струјни кола; - да го објаснува ракувањето со генераторот на пареа. 	<ul style="list-style-type: none"> -Набројување на електричните уреди на локомотивата; -опишување на батериите, помошниот и главниот генератор; -објаснување на улогата на батериите, помошниот и главниот генератор; - опишување на принципот на работа на електро влечните мотори; - дефинирање на релеата на моторот; - објаснување на различните видови електричните струјни кола (на пумпите за гориво, за задвижување на дизел моторот, за полнење на батериите, на рачката за управување, за промена на насоката на возење); - објаснување на постапката за регулирање на вројот на вртежи на дизел моторот; -објаснување на принципот на работа на генераторот на пареа. 	<p>Организација на железнички сообраќај, Практична настава</p>
<p>ПРОНАОЃАЊЕ И ОТСТРАНУВАЊЕ НА ОСНОВНИТЕ ДЕФЕКТИ НА ЛОКОМОТИВА ОД СЕРИЈА 661</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги препознава различните видови на дефекти на локомотивата; - да го препознава начинот на отстранување на дефектите од полесен карактер. 	<ul style="list-style-type: none"> -Набројување на различните видови на дефекти на локомотивата серија 661; - укажување на најчестите дефекти на локомотивата серија 661 и постапката која се превзема во тие случаи; - презентирање примери од пракса. 	<p>Организација на железнички сообраќај</p>

<p>ОПИС И РАКУВАЊЕ СО ДИЗЕЛМОТОРЕН ВОЗ ОД СЕРИЈА 712</p>	<p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот дизел моторен воз; - да го опишува дизел моторот и неговите составни делови; - да го идентификува преносникот на моќност; - да ја препознава постапката за ракување на дизел моторниот воз од серија 712; - да ги идентификува неисправностите при работа на дизел моторниот воз од серија 712. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на поимот дизел моторен воз; - опишување на дизел моторот и неговите составни делови: систем за подмачкување, систем за ладење, пумпа за вбризгување на гориво со висок притисок; - објаснување на деловите на преносникот на моќност: хидрауличниот менувач, оскениот преносник, карданските вратила, амортизација; - опишување на ракувањето со дизелмоторниот воз: постапка на машиновозачот при подготовка за стартување, стартување на топло и на ладно, систем за полнење на моторот, возење на моторниот воз сам и во спрега; - укажување на најчестите неисправности и дефекти кај дизел моторен воз и постапката која треба да се превземе. 	<p>Организација на железнички сообраќај</p>
<p>ОПИС НА ЛОКОТИВИ ОД СЕРИЈА 732 / 734</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот дизел хидраулична локомотива; - да разликува дизел хидраулична и дизел електрична локомотива; - да го опишува хидрауличниот преносник на моќност. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на поимот дизел хидраулична локомотива; - укажување на основните разлики помеѓу дизел локомотивите; - опишување на преносникот на моќност и неговите составни делови: меѓупреносник, оскини преносници, сврзни лостови. 	<p>Организација на железнички сообраќај</p>

4.2. Наставни методи и активности на учење

Во текот на воспитно – образовниот процес се применуваат следните наставни форми и методи: фронтална, работа во групи, демонстрација, дискусија, решавање на проблеми, изработка на проектни задачи и друго.

Активности на ученикот: активно да слуша, набљудува, прибележува, применува законитости во групи и независно и др.

Активностите на наставникот главно се: да организира и раководи активна и индивидуална работа на учениците, објаснува, организира и води дискусија, дава инструкции, демонстрира, евидентира, оценува и ги анализира резултатите и др.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Процесот на учење по предметот влеча на возови се изведува преку стручно – теоретска настава, да се создадат оптимални услови за индивидуализираната настава и работата во тимови како и проектни задачи и индивидуални домашни. Образовните активности се организирани според неделен распоред на часови во четири тромесечја и во две полугодии.

4.4. Наставни средства и помагала

- аудио – визуелни помагала;
- слајдови;
- илустрации;
- учебници и учебни помагала;
- дополнителна литература (сообраќајни упатства; интернет извори и др.);

5. Оценување на постигнувањата на учениците

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно во текот на целата учебна година, а врз основа на усвоени те знаења кои се проверуваат преку покажан интерес и креативност, со усно и писмено проверување со тестови на знаења по секоја завршена тематска целина. Исто така, на крајот од полугодието и наставната година се проверуваат постигањата на учениците преку изготвени тестови на знаења од тематските целини реализирани во текот на полугодието и наставната година. Доколку ученикот не ја совладал наставната програма, се организира дополнителна настава. Ако по завршената дополнителна настава ученикот го нема постигнато нивото на препознавање и репродукција на целите на наставната програма, се постапува согласно законската регулатива за средно образование.

6. Кадровски и материјални предуслови за реализација на наставната програма

6.1. Основни карактеристики на наставниците

При изборот на наставникот за наставата по Влеча на возови со организација на влеча на возови –изборна настава - 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 железнички сообраќај и транспорт VII-1 степен

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

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

За успешно реализирање на целите на наставниот предмет Влеча на возови со организација на влеча на возови – изборна настава - наставата се реализира во специјализирани училници или кабинет за сообраќај, соодветно опремен со наставни средства и помагала, според нормативите за простор и опрема, во службата на влеча на возови во Македонски Железници.

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. Мартин Павлов, 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 Влеча на возови со организација на влеча на возови – изборна настава - 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