

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ПАТНИТЕ ВОЗИЛА

II ГОДИНА

СООБРАЌАЈНА СТРУКА

техничар за патен сообраќај



Скопје, 2006 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ПАТНИТЕ ВОЗИЛА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил:

техничар за патен сообраќај

1.2.2. Струка:

сообраќајна

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен предмет за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет: втора 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

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет експлоатација на патните возила ученикот стекнува знаења, вештини и се оспособува:

- да ги познава општите поими за моторите со внатрешно согорување;
- да ги опишува неподвижните и подвижните делови на моторите со внатрешно согорување;
- да го објаснува системот за напојување на моторите со внатрешно согорување;
- да го толкува системот за палење на горивната смеса;
- да го опишува системот за ладење на моторите со внатрешно согорување;
- да го познава системот за подмачкување на моторите со внатрешно согорување;
- да го познава системот за одвод на издувните гасови;
- да развива чувство и да стекнува навика за уредно, брзо и точно извршување на работата.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на содржините од овој наставен предмет, односно постигнување на поставените цели, потребни се предзнаења од предметите превозни средства и основи на сообраќајот и транспортот.

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
1	2	3	4	5
1. ОСНОВНИ ПОИМИ ЗА МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ	5	Ученикот: - да ја познава поделбата на моторите со внатрешно согорување; - да го опишува принципот на работа кај четиритактниот мотор- ото и дизел- мотор -да ги идентификува и препознава разликите кај четиритактен ото и дизел- мотор; - да го опишува принципот на работа на двотактниот мотор; - да ја разбира конструктивната изведба на моторите со внатрешно согорување.	- Воведување за видовите и поделбата на моторите со внатрешно согорување; - објаснување на принципите на работа на четиритактните и двотактните ото и дизел-мотори; -прикажување на конструктивните изведби на моторите со внатрешно согорување.	Практична настава
2. НЕПОДВИЖНИ И ПОДВИЖНИ ДЕЛОВИ КАЈ МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ	14	-Да ги опишува неподвижните и подвижните делови кај моторите со внатрешно согорување; -да ја разбира улогата и функцијата на подвижните и неподвижните делови кај моторите со внатрешно согорување.	- Опишување на неподвижните делови кај моторите со внатрешно согорување и нивниот редослед; -опишување на подвижните делови кај моторите со внатрешно согорување и нивниот редослед.	Практична настава

<p align="center">3. РАЗВОДЕН МЕХАНИЗАМ КАЈ МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ</p>	<p align="center">12</p>	<p>-Да ја познава улогата и составните делови на разводниот механизам кај моторите со внатрешно согорување; -да ја опишува конструкцијата на брегастото вратило; -да ги познава конструктивните изведби на: подигнувачите, прачките на подигнувачите, клацкалките, вентилите, водиликите, пружините, седиштата; - да ја согледа поврзаноста на разводниот механизам со сите негови елементи.</p>	<p>- Презентирање шеми на составните делови на разводниот механизам; - воочување на конструктивните изведби на: вентилите, вентилските водилки и другите делови на вентилскиот разводен механизам. - Со конкретен пример објаснување на поврзаноста на разводниот механизам со сите негови делови.</p>	<p align="center">Практична настава</p>
<p align="center">4. СИСТЕМ ЗА НАПОЈУВАЊЕ НА МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ</p>	<p align="center">12</p>	<p>-Да ги набројува основните елементи на системот за напојување; -да го познаа класичниот систем за напојување, со поединечно впркување и централно впркување на гориво; -да ги опишува основните елементи на системот за напојување.</p>	<p>- Објаснување на основните елементи на системот за напојување; - објаснување на класичниот систем за напојување, системот за поединечно впркување и системот за централно впркување.</p>	<p align="center">Практична настава</p>
<p align="center">5. СИСТЕМ ЗА ПАЛЕЊЕ НА ГОРИВНАТА МЕШАВИНА</p>	<p align="center">12</p>	<p>-Да ги познава системите за палење кај моторите со внатрешно согорување; -да ја разбира функцијата на елементите од системот за палење; -да го опишува конвенционалниот систем за палење; -да го опишува електронскиот систем за палење и системот за целосно</p>	<p>- Објаснување и идентификување на конвенционалните системи за палење, транзисторски системи за палење и целосно електронски палење.</p>	<p align="center">Практична настава</p>

		електронско палење; -да споредува класичен и електронски систем за палење.		
6. СИСТЕМ ЗА ЛАДЕЊЕ НА МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ	6	-Да ја разбира потребата од ладење на моторите со внатрешно согорување; -да ги познава видовите на ладење кај моторите со внатрешно согорување; -да ја објаснува електронската регулација на системот за ладење кај моторите со внатрешно согорување.	- Објаснување на видовите на ладење кај моторите со внатрешно согорување; - објаснување и демонстрирање на системите за ладење на моторите со внатрешно согорување.	Практична настава
7. СИСТЕМ ЗА ПОДМАЧКУВАЊЕ НА МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ	6	-Да ја разбира потребата од подмачкување на моторите со внатрешно согорување - да ги познава системите за подмачкување на моторите со внатрешно согорување; -да ја разбира улогата на средствата за подмачкување; -да ги познава елементите на системот за подмачкување.	- Објаснување на системите за подмачкување на моторите со внатрешно согорување; - опишување на средствата за подмачкување; - објаснување на елементите на системот за подмачкување.	Практична настава
8. СИСТЕМ ЗА ОДВОД НА ИЗДУВНИТЕ ГАСОВИ	5	- Да ги познава елементите на системот за одвод на издувните гасови кај моторите со внатрешно согорување; -да ги познава системите за прочистување на издувните гасови.	- Објаснување на ситемите за одвод на издувните гасови кај моторите со внатрешно согорување; - објаснување на системите за прочистување на издувните гасови.	Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Во текот на воспитно – образовниот процес се применуваат следните наставни форми: фронтална, групна и индивидуална работа. Како наставни методи може да се користат: демонстрација, дискусија, решавање на проблеми, активна демонстрација на учениците и друго.

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

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

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по предметот експлоатација на патните возила се реализира во специјализирана училишница. Образовните активности се организирани според неделен распоред на часови во четири тримесечја и во две полугодија.

4.4. Наставни средства и помагала

Со цел да се постигнат зацртаните цели на наставниот предмет експлоатација на патните возила потребно е да се користат следниве наставни средства и помагала:

- аудио – визуелни помагала;
- слајдови;
- илустрации;
- нагледни средства (пресеци, начин на функционирање на мотори, системи, уреди, склопови и сл.)
- учебници и учебни помагала;
- дополнителна литература.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигнувањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата, умеењата континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет експлоатација на патните возила треба да ги поседува следните педагошки, персонални и професионални карактеристики: да е психофизички здрав, да владее со литературниот јазик и писмото на кој 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

Завршени студии по сообраќај;

- завршени студии по машинство;

- по исклучок завршени студии по ПТО.

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

6.3. Стандард за простор

За успешно реализирање на целите на наставниот предмет експлоатација на патните возила наставата се реализира во специјализирани училници или кабинет за сообраќај, соодветно опремен со наставни средства и помагала, според нормативите за простор и опрема, во претпријатија чија основна или споредна дејност е проблематиката на превозните средства, транспортот и шпедицијата.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2006 година

7.2. Состав на работната група:

1. Ридван Зекири, дипл. маш. инж., советник - Биро за развој на образованието, Скопје, раководител
2. Љупчо Постолов, дипл.сооб.инж., наставник- ДАСУ “Боро Петрушевски”, Скопје
3. Благоја Јованов, дипл.сооб.инж., наставник - ДАСУ “Боро Петрушевски”, Скопје
4. Претставници од социјалните партнери

7. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2006 година

8. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма **експлоатација на патните возила** ја одобри министерот за образование и наука со решение бр. 07-3851/ 22 од 29. 06.2006 година.