

**ИСПИТНА
ПРОГРАМА**

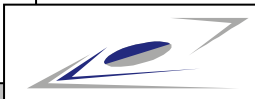


ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО
СЕКТОР ЗА ВРЕДНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**



ОРГАНИЗАЦИЈА НА ЖЕЛЕЗНИЧКИ СООБРАЌАЈ



**СРЕДНО СТРУЧНО
ОБРАЗОВАНИЕ**

Скопје, 2008

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА
СЕКТОР ЗА ИСПИТИ

ИСПИТНА ПРОГРАМА

ОРГАНИЗАЦИЈА НА ЖЕЛЕЗНИЧКИ СООБРАЌАЈ

**ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ
ВО СРЕДНОТО СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ**

Испитната програма по **организација на железнички сообраќај** за државна матура и завршен испит во средното стручно образование е донесена со решение на министерот за образование и наука бр. 07-1270/8, од 04.03.2009 година.

1. ВОВЕД

Согласно Концепцијата за матура и завршен испит во средно образование во Република Македонија воведени се матурски и завршни испити.

Според концепцијата основната цел на овие испити е:

- подигање на квалитетот на средното образование;
- следење и контрола на реализацијата на наставните програми (засновани на образовните стандарди на државно ниво);
- стекнување диплома за завршено средно образование (заокружување на образованието со испит);
- информирање на учениците, родителите и образовните институции за постигањата на учениците добиени преку валидни и веродостојни мерења.

За образовниот профил техничар за железнички сообраќај од сообраќајна струка, еден од стручните предмети кои се во функција на завршен испит и државна матура и завршен испит е организација на железнички сообраќај.

Оваа програма е заснована на наставните програми по организација на железнички сообраќај од II, III и IV година за средното стручно образование. Матурската испитна програма не ги содржи сите елементи од наставната програма по организација на железнички сообраќај од II, III и IV година, а оние кои ги содржи се пресек од содржините кои се изучуваат во предметот и за кои комисијата процени дека треба да бидат вклучени во матурскиот испит.

Во рамките на матурскиот испит нема да бидат проверувани знаењата и способностите од содржините кои не се вклучени во испитната програма.

Испитната програма ги содржи следните компоненти:

- Општа цел на испитот
- Содржина на испитот
- Спецификација на подрачјата и способностите
- Конкретизација на целите
- Спецификациска мрежа на испитот
- Опис на испитот
- Начин на оценување

2. ОПШТА ЦЕЛ НА ИСПИТОТ

Матурскиот испит по организација на железнички сообраќај се спроведува на крајот од четиригодишното школување. Во рамките на државната матура и завршен испит тој се полага интерно.

Цел на испитот по организација на железнички сообраќај е да се провери:

- дали ученикот има стекнато знаење и способности кои ќе му овозможат успешно да го продолжи своето образование во високообразовните институции;
- колкаво е нивото на подготвеноста на ученикот за успешно да се вклучи во процесот на работа;
- колку е способен ученикот да го користи знаењето од предметот организација на железнички сообраќај во секојдневниот живот.

За да го положи испитот по организација на железнички сообраќај, ученикот треба:

- да е способен за **логичко расудување, решавање проблеми**, како и за графичка и вербална **комуникација**;
- да покажува **сигурност при користењето** на своето знаење и способности во различни соодветни контексти;
- да има изградено способности за правилно **проценување и одредување методи и содржини** најсоодветни за решавање дадени проблеми и да ја разбира меѓусебната поврзаност на подрачјата во предметот организација на железнички сообраќај.

3. СОДРЖИНА НА ИСПИТОТ

3.1. Спецификација на подрачјата (содржините) и способностите

Испитната програма е ориентирана кон проверка знаењата и способностите на ученикот од областа на интегралниот транспорт. Подрачја кои се опфатени со оваа испитна програма се:

- П1. Организација на сообраќај на возови во станици;
- П2. Регулација на сообраќајот на возови;
- П3. Железничка сигнализација.

Подолу групирани се дадени способностите (од C1 до C3) кои ученикот треба да ги поседува за успешно решавање на испитните задачи:

Ученикот треба:

- **(C1) да знае поими, факти и постапки** (искажува, препознава, идентификува, рутински пресметува);
- **(C2) да користи поими, факти и постапки** (познава, класифицира, претставува, споредува, формулира, разликува, споредува и применува техники, технологии и мерки);
- **(C3) да решава едноставни проблеми** (избира ефикасни и рационални мерки и технологии, толкува дадени мерки и технологии, применува знаење на поими, факти, постапки, како и проверува коректност на избрана технологија);

3.2. Конкретизација на целите (знаењата и способностите) по подрачја

ПОДРАЧЈЕ 1: ОРГАНИЗАЦИЈА НА СООБРАЌАЈ НА ВОЗОВИ ВО СТАНИЦИ	
Содржина	Знаења и способности
<p>1. ПОДГОТОВКИ ЗА ПРИЕМ, ПРИЕМ И ОТПРЕМА НА ВОЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка за прием на воз; - Технолошки операции за време на прием на воз; - Обработка на возови во станица; - Подготовка за отпрема и отпрема на воз; 	<ul style="list-style-type: none"> - да чита анализа на воз; - да умее да даде дозволување за прием на воз во станица; - да го идентификува персоналот кој треба да го пречека возот; - да ја опишува постапката при прием на воз во станица; - да ги препознае должностите на возниот при влез во станица; - да го препознае колосекот на кој треба да се прими возот во станица и местото на кое треба да запре; - да умее да даде одјава за пристигнат воз; - да процени мерки кои треба да се превземат за намалување на задоцнување на воз; - да ја опишува постапката при вкрстување и претекнувањето на возовите; - да организира истовремен влез и излез на воз; - да го препознае начинот на обезбедување на влезен и прооден пат на возаење. - да ги идентификува станичните документи; - да го опишува деловниот ред, технолошкиот процес на работа и другите акти; - да организира правилна технологија на обработка на возови; - да ги разликува технолошките операции кои треба да се превземат при обработка на возот; - да го идентификува персоналот кој треба да учествува во обработка на возовите; - да ги препознае должностите на возниот за време на задржување во станица; - да ги објаснува евиденциите кои се водат во станица. - да ги разликува придружните исправи на возот (документи на воз); - да ги препознава писмените налози за известување на возниот и станичниот персонал; - да умее да побара дозволување и да даде авиза за отпрема на воз; - да ги опишува условите кои треба да бидат исполнети за отпремање на воз; - да ги објаснува начините на отпрема на воз и во кои случаи се применуваат; - да ги препознае случаевите кога може воз да се отпреми пред време; - да ги разликува случаите на отпрема на воз во услови на целосна или делумна пречка на средствата за договарање; - да го толкува случајот кога возот може исклучително да помине низ станица ако

	<p>претходно е предвидено запирање; - да го толкува случајот кога возот треба исклучително да запре во станица без претходно предвидено запирање; - да ги препознае должностите на возниот персонал при приемот на возот и при излегување на воз од станица; - да го препознае начинот на обезбедување на излезен пат на возење.</p>
<p>2. УТВРДУВАЊЕ НА КОЧЕНОСТ И МАСА НА ВОЗ - Класификација на кочници по видови; - Постапка за проба на кочници; - Утврдување на кочна маса и маса на воз;</p>	<p>- да ги класифицира видовите кочници и видовите на кочење; - да ги чита ознаките и натписите за кочниците на колите; - да ги идентификува уредите за проверка на работата на кочниците; - да ја опишува постапката за проверка на испраноста на кочниците; - да ја објаснува постапката при дефект на уредите за кочење; - да ги проценува мерките кои треба да се превземат за обезбедување од самораздвижување и одбегнување на возила; - да ја пресметува коченоста на возот; - да ја утврдува вистинската маса, масата од аспект на кочење, употребена локомотива, отпор на пругата и напрегање на влечните уреди.</p>
<p>3. МАНЕВРИРАЊЕ - Маневрирање во станици; - Маневрирање на отворена пруга;</p>	<p>- Да го дефинира поимот маневрирање; - да ги идентификува постројките за маневрирање; - да ги опишува видовите на маневарски движења и условите за нивна реализација; - да ги идентификува маневарските работни места и нивните задачи; - да ги опишува целите на маневрирањето; - да ги препознава уредите за квачење; - да ја опишува постапката при заквачување и отквачување на колите; - да ги идентификува средствата за кочење при маневрирање; - да го објаснува маневрирањето на главните колосеци и отворена пруга; - да ги толкува мерките на внимателност при маневрирањето.</p>

ПОДРАЧЈЕ 2: РЕГУЛИРАЊЕ НА СООБРАЌАЈОТ НА ВОЗОВИ	
Содржина	Знаења и способности
<p>1. ОРГАНИЗАЦИЈА НА СООБРАЌАЈ НА ОТВОРЕНА ПРУГА</p> <p>- Начини на регулирање на сообраќај на отворена пруга;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - да го опишува регулирањето на сообраќајот на возовите во станични, одјавни и блоковни просторни отсеци; - да ги препознае должностите на возниот персонал за време на возење на отворена пруга и при приближување кон станица, - да ја препознае случаите кога возот треба исклучително да запрена отворена пруга; - да го идентификува начинот на заштитување на воз кој застанал на отворена пруга; - да ја објаснува постапката кога возот не може да го одржи пропишаното време на возење; - да ја опишува постапката за сообраќај на возови до одредена точка на отворена пруга, - да го разликува сообраќајот на помошните и службените возови; - да ја препознае постапката при затворање на пруги и колосеци; - да разликува постапки на сообраќај на возови на едноколосечни и двоколосечни пруги.
<p>2. РЕГУЛИРАЊЕ НА СООБРАЌАЈОТ НА ВОЗОВИ НА ПРУГИ ОПРЕМЕНИ СО АВТОМАТСКИ ПРУЖЕН БЛОК (АПБ)</p> <p>- Уреди на пруга опремена со АПБ;</p> <p>- Прием и отпрама на возови;</p> <p>- Следење на движење на возот;</p> <p>- Пречки на уреди;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - да го објаснува начинот на ракување со уредите и постројките во станица; - да го опишува начинот на воведување на возовите во сообраќајот и информирањето за промените во сообраќајот; - да го познава начинот на прием и отпрама на возовите во станица која се наоѓа на пруга опремена со АПБ; - да го опишува начинот при исклучително поминување и исклучително запирање на воз во станица; - да го објаснува начинот на извршување на вкрстување и претекнување на воз во станица на пруга опремена со АПБ; - да го опишува начинот на кој се извршуваат маневарските работи во станица и на пруга опремена со АПБ; - да го објаснува начинот на кој можат да се отпрамаат возови до одредена точка на пруга во опремена со АПБ; - да го познава начинот на регулирање на сообраќајот на возовите при пречки на уредите во станица и на автоматски пружен блок; - да го опишува начинот на кој може да се договараат станиците во случај на пречки на средствата за разбирање;
<p>3. РЕГУЛИРАЊЕ НА СООБРАЌАЈОТ НА ВОЗОВИ НА ПРУГИ ОПРЕМЕНИ СО ТЕЛЕКОМАНДА (ТК)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - да разликува централно од месно и локално ракување со уреди на пруга опремена со телекоманда;

<ul style="list-style-type: none"> - Уреди на пруга опремена со телекоманда; - Дочекување, задржување и испраќање на возовите; - Маневарски работи на пруга опремена со телекоманда; - Пречки на уреди; 	<ul style="list-style-type: none"> - да го објаснува начинот на ракување со уредите и постројките на пруга опремена со телекомада; - да ги познава принципите на далечинско регулирање на сообраќајот на возовите; - да го опишува начинот на воведување на возовите во сообраќајот и информирањето за промените во сообраќајот; - да го познава начинот на прием и отпрема на возовите во станица која се наоѓа на пруга опремена со телкомада; - да го опишува начинот на дочекување, испраќање и задржување на возовите; - да го објаснува начинот на извршување на вкрстување и претекнување на воз во станица на пруга опремена со телекоманда; - да го опишува начинот на кој се извршуваат маневарските работи во станица и на пруга опремена со телекоманда; - да го објаснува начинот на кој можат да се отпремаат возови до одредена точка на пруга и предвреме; - да го познава начинот на регулирање на сообраќајот на возовите при пречки и дефекти; - да го опишува начинот на кој може да се договара персоналот;
<p>4. ДОЛЖНОСТИ НА ВОЗНИОТ ПЕРСОНАЛ НА ПРУГИ ОПРЕМЕНИ СО АПБ И ТЕЛЕКОМАНДА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Должности на возниот персонал на пруги опремени со АПБ; - Должности на возниот персонал на пруги опремени со телекоманда; 	<ul style="list-style-type: none"> - да ги познава должностите на возниот персонал при пристигнување, задржување и тргнување на воз од станица на пруга која е опремена со АПБ; - да ги познава должностите на возниот персонал за време на возење на отворена пруга која е опремена со АПБ; - да ги разликува постапките на возниот персонал во редовни и вонредни услови на регулирање на сообраќајот; - да ги познава должностите на возниот персонал при пристигнување, задржување и тргнување на воз од станица на пруга која е опремена со телекомадна; - да ги познава должностите на возниот персонал за време на возење на отворена пруга која е опремена со телекомадна; - да ги разликува постапките на возниот персонал во редовни и вонредни услови на регулирање на сообраќајот;

ПОДРАЧЈЕ 3: ЖЕЛЕЗНИЧКА СИГНАЛИЗАЦИЈА	
Содржина	Знаења и способности
<p>1. ГЛАВНИ СИГНАЛИ, ПРЕДСИГНАЛИ И ДОПОЛНИТЕЛНИ СИГНАЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поими во железничката сигнализација; - Главни сигнали - Ликовни сигнали; - Предсигнали; - Повторувачи на предсигнализирање; - Граничен колосечен сигнал; 	<ul style="list-style-type: none"> - да прави разлика помеѓу сигнал, сигнален знак и сигнална ознака; - да ја препознава поделбата на сигналите и сигналните знаци; - да ги разликува својствите сигнални знаци; - да ја препознава нивната намена и употреба; - да ја препознава поделбата на главните сигналите; - да ги идентификува сигнални знаци на главните сигнали, предсигналите, повторувачите на предсигнализирање; - да ги идентификува сигнални знаци на граничните колосечни сигнали; - да ја препознава нивната намена и употреба;
<p>2. ОСТАНАТИ ПОСТОЈАНИ СИГНАЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - маневарски сигнали ; - свртнички сигнали; - Сигнали за ограничување на брзината; - сигнали на лизгалки, колски ваги; - Сигнали на електрична влеча; 	<ul style="list-style-type: none"> - да ги идентификува сигнални знаци на свртничките, маневарските сигнали, сигнали за ограничување на брзината, на лизгалките, колските ваги, електричната влеча; - да ја препознава нивната намена и употреба; - да го опишува начинот на давање на тие сигнални знаци; - ги разликува сигналните ознаки и нивната намена;
<p>3. НЕПОСТОЈАНИ СИГНАЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Преносни и рачни сигнали; - сигнали на возови и возила; 	<ul style="list-style-type: none"> - да ги идентификува сигнални знаци на преносните и рачните сигнали; - да ја препознава нивната намена и употреба; - да го опишува начинот на давање на тие сигнални знаци; - да ги идентификува сигнални знаци на возивите и одредените возила; - да ја препознава нивната намена и употреба; - да го опишува начинот на давање на тие сигнални знаци;

4. СПЕЦИФИКАЦИСКА МРЕЖА НА ИСПИТОТ

На следната шема е дадена процентуалната застапеност на подрачјата (темите) и способностите во тестот по организација на железнички сообраќај. Бројот на испитните задачи од секое подрачје кои вклучуваат и одредена група способности ќе биде соодветен на нивната процентуална застапеност во однос на вкупниот број испитни задачи кои ќе ги содржи тестот:

Способности	Подрачја			Застапеност (%)
	П ₁	П ₂	П ₃	
С ₁				40-50
С ₂				30-40
С ₃				10-20
Застапеност (%)	30-40	30-40	25-35	100

С₁-знаење поими, факти и постапки
С₂-користи поими, факти и постапки
С₃-решава едноставни проблеми

П₁- ОРГАНИЗАЦИЈА НА СООБРАЌАЈ НА ВОЗОВИ ВО СТАНИЦИ
П₂- РЕГУЛИРАЊЕ НА СООБРАЌАЈОТ НА ВОЗОВИ
П₃- ЖЕЛЕЗНИЧКА СИГНАЛИЗАЦИЈА

5. ОПИС НА ИСПИТОТ

Испитот по предметот организација на железнички сообраќај е писмен и се состои во решавање тест:

Времетраењето на испитот по организација на железнички сообраќај е 120 минути.

Тестот ќе содржи околу 40 испитни прашања и задачи.

Во тестот се застапени испитни прашања и задачи од три вида: прашања на кои ученикот треба да избере еден точен одговор од понудените одговори, отворени прашања и тоа прашања во кои треба на означеното место да запише краток одговор и задачи во кои ученикот треба да ја покаже целата постапка на решавање.

За време на испитот дозволено е користење на калкулатор, а по процена на државната матурска предметна комисија по организација на железнички сообраќај, за целиот тест или за дел од тестот може да бидат понудени и одредени материјали, слики, шеми формули и макети и сл.

6. НАЧИН НА ОЦЕНУВАЊЕ

Максималниот број бодови што може да се освојат на испитот по организација на железнички сообраќај е околу 80 бодови.

Точниот одговор на прашања (во кои се бара ученикот да избере еден од одговорите што се понудени) се оценува со 1 бод. Доколку точно ги реши прашањата од овој тип, ученикот може да освои околу 15 бодови.

Точниот одговор на прашањата на кои се бара директен кус одговор (со еден или неколку зборови), исто така, се оценува со 1 или 2 бода. Со точно решавање на ваквите прашања ученикот може да освои околу 20 бодови.

Задачите на кои се бара да се покаже избор на правилна, рационална и целосна постапка на нивно решавање, решавање на проблемска ситуација, да се дискутира, образложува и слично се оценуваат така што одделно се оценува точното решавање во секоја фаза (чекор) од барањата на поставената задача. Зависно од бројот на барањата овие задачи се оценуваат со повеќе од два (2) бода. Со точното решавање на овие задачи ученикот може да освои околу 45 бодови.

Оценувањето ќе се врши интерно, врз основа на однапред изготвено упатство и усогласени критериуми.

Минималниот број бодови за да се положи тестот по организација на железнички сообраќај, како и распонот на бодовите за секоја од позитивните оценки (доволен –2, добар –3, многу добар –4 и одличен –5) го утврдува Државниот матурски одбор, за секоја испитна сесија посебно, на предлог на Државната матурска предметна комисија по организација на железнички сообраќај, по спроведувањето на испитот.

За да се положи испитот по организација на железнички сообраќај не е неопходно да се освојат сите предвидени бодови. Сепак, подготовката на ученикот, како и неговите амбиции треба да бидат насочени кон освојување на што е можно поголем број на бодови.