



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 1090/ 18.09.2020 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и Заповед № РД 09-3708/23.08.2017 г. на министъра на образованието и науката

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит – по теория и практика на професията за придобиване на първа степен на професионална квалификация за специалност **код 5820902 Релсови пътища и съоръжения** от професия **код 582090 Помощник пътен строител** от професионално направление **код 582 Строителство.**

18.5.2020 г.

X

Красимир Вълчев
министър на образованието и науката

Signed by: Krasimir Georgiev Valchev

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ПЪРВА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СППОО	Наименование
Професионално Направление	582	„СТРОИТЕЛСТВО”
Професия	582090	„ПОМОЩНИК ПЪТЕН СТРОИТЕЛ”
Специалност	5820902	„РЕЛСОВИ ПЪТИЩА И СЪОРЪЖЕНИЯ”

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 1090/ 18.09.2020 г.

София, 2020 година

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на **първа** степен на професионална квалификация по специалност код **5820902** „**Релсови пътища и съоръжения**”, професия код **582090** „**Помощник пътен строител**” от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на първа степен по изучаваната професия „**Помощник пътен строител**“, специалност „**Релсови пътища и съоръжения**“.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Националната изпитна програма включва:

- за частта по теория на професията – десет изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и указание за разработване на писмен тест по всяка изпитна тема;
- за частта по практика на професията – указание за съдържанието на индивидуалните задания;
- критериите за оценяване на резултатите от обучението;
- система за оценяване;
- препоръчителна литература.
- Приложения:
 - а. Примерен изпитен билет.
 - б. Примерно индивидуално задание
 - в. Примерно указание за разработване на писмен тест.

Държавният изпит – част по теория на професията се провежда като писмен изпит по една и съща изпитна тема за учениците и/или за обучаваните за дадено училище или обучаваща институция.

Училището/обучаващата институция въз основа на писмено заявено желание на обучаемите по чл. 3, ал. 11 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация може да организира провеждането на държавния изпит – част по теория на професията като писмен тест.

С изпитната тема или изпитния тест се проверява задължителното за усвояване и контрол учебно съдържание на равнища „Знание“, „Разбиране“ и „Приложение“, като броят и равнището на всяка задача са определени към критериите за оценка за всяка изпитна тема.

При избран от училището/обучаващата институция вариант на провеждане на изпита с писмен тест, въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши ученикът и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор за който се получават максимален брой точки, съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва:

1. Указание за работа, която включва:
 - целта на теста – какви знания и умения се оценяват с него;
 - представяне и описание на теста – брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях;
 - продължителност на работа с теста;
 - начин на оценяване на резултатите от теста.
2. Методически указания за комисията по оценяване:
 - всеки член на комисията по оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

Чрез държавния изпит – част по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **първа** степен на професионална квалификация. Изпитът се провежда по индивидуални задания и критерии за оценяване, изготвени от комисията за провеждане и оценяване на изпита – част по практика на професията. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ

1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание

Изпитна тема № 1: Земни работи

План-тезис: Видове земни работи. Класификация и свойства на почвите. Елементи на железния път. Подготвителни дейности. Долно строене. Изграждане на земно легло. Машини за извършване на земни работи. Отводняване и укрепване на изкопи. Здравословни и безопасни условия на труд. Лични предпазни средства.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Познава видовете земни работи.	10
2.	Назовава и класифицира видовете почви и описва техните свойства.	10
3.	Изброява елементите на железния път.	10
4.	Описва подготвителните дейности.	10
5.	Обяснява видовете работи при изграждане на земно легло и технологичната им последователност.	20
6.	Назовава машините за земни работи и им прави кратко описание. Посочва приложението им.	20
7.	Описва видовете отводняване и начините на укрепване и оформяне на изкопните откоси.	10
8.	Изброява изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при земни работи. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 2: Горно строене на железния път

План-тезис: Елементи на горното строене. Материали, транспорт на материалите, товаро-разтоварни работи, складиране и съхранение. Баластова призма – технология на изпълнение, инструменти и механизация. Релсо-траверсна скара – технология на изпълнение, инструменти и механизация. Първа, втора, трета нивелация на железния път. Железопътни стрелки и стрелкови улици. Гари. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Изброява елементите на горното строене и тяхното предназначение.	10
2.	Посочва материали и изделия за изпълнението им, изискванията при транспорт, товаро-разтоварни работи, складиране и съхранение	10
3.	Описва технологията за изпълнение на баластова призма, използвани инструменти и машини	20
4.	Описва процеса на полагане на релсо-траверсна скара и използваните инструменти и машини.	20

5.	Познава дейностите и използваните машини при извършване на първа, втора, трета нивелация на железния път.	10
6.	Описва предназначението, видовете и елементите на железопътните стрелки и стрелкови улици	10
7.	Обяснява предназначението, видовете и общото устройство на гарите.	10
8.	Формулира правилата за здравословни и безопасни условия на труд. Назовава личните предпазни средства.	10
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 3: Градско движение, ремонт и поддържане на железния път

План-тезис: Строителство на железен път при трамвайно движение. Основа. Релсови звена. Електроконтактна мрежа. Механизирано поддържане на железния път. Сигнализация. Почистване на междутраверсия и баластова призма. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Описва основните дейности при строителство на железния път за трамвайно движение.	10
2.	Познава технологичните стъпки за изграждане на основата.	10
3.	Представя дейностите по монтажа на релсови звена. Описва необходимата механизация.	10
4.	Описва предназначението и елементите на електроконтактната мрежа.	10
5.	Описва методите и машините за механизано поддържане на железния път.	20
6.	Посочва ролята на сигнализацията за железния път. Описва елементите ѝ и начините на поставяне.	20
7.	Познава същността и значението на процеса по почистване на междутраверсия и баластова призма	10
8.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при изграждане на железен път. Назовава личните предпазни средства.	10
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 4: Инженерни съоръжения

План-тезис: Видове инженерни съоръжения. Основни елементи на съоръженията. Фундаменти. Основни материали, влагани в съоръженията. Инструменти, машини и съоръжения, използвани при изграждане на инженерни съоръжения. Технологична последователност при изграждане на инженерни съоръжения. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Познава видовете инженерни съоръжения.	10
2.	Описва основните елементи на съоръженията	20
3.	Познава видовете фундаменти и приложението им.	20
4.	Изброява основните материали, влагани в съоръженията	10
5.	Познава основните инструменти, машини и съоръжения, използвани при изграждане на инженерни съоръжения	20
6.	Описва технологичната последователност при изграждане на инженерно съоръжение по избор.	10
7.	Посочва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 5: Кофражни работи

План-тезис: Кофраж – предназначение, елементи и изискванията към него. Материали за направата на кофражи – основни качества и характеристики (за дървен кофраж, метален кофраж, новости). Основни инструменти и машини. Кофриране на основни стоманобетонни елементи. Кофражни скелета – видове, предназначение и изисквания. Декофриране – последователност. Поддържане, съхранение и транспорт на кофражните форми. Товаро – разтоварни работи. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Правилно формулира предназначението на кофража и основните изисквания към него. Посочва основните елементи на кофража.	10
2.	Посочва основните видове материали за кофраж, описва качествата им и основните характеристики. Назовава нови видове материали.	20
3.	Изброява инструментите и машините използвани при кофражни работи.	10
4.	Описва устройството на кофража на стоманобетонов елемент (по избор).	20
5.	Описва видовете кофражни скелета, тяхното предназначение и изискванията към тях.	10
6.	Посочва последователността на декофриране.	10
7.	Описва начините на поддържане и съхранение на кофражите форми и кофражни скелета. Посочва основните правила при складирането им и	10
8.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на кофражни работи. Назовава личните предпазни	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 6: Армировъчни работи

План-тезис: Видове стомана (обла, профилна и листова). Приложение. Инструменти и машини за направа на армировъчни изделия. Обработка на армировъчната стомана (изправяне, рязане, огъване, снаждане). Видове армировъчни изделия и тяхното приложение. Предназначение на армировката и мястото на поставянето ѝ в конструктивния елемент. Основни правила при монтаж на армировката в кофража. Транспорт, доставка и съхранение на армировката. Сортиране и подреждане. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Описва различните видове стомана и посочва приложението им.	10
2.	Описва инструментите и машините и работата с тях.	10
3.	Описва операциите при обработката на армировъчната стомана – изправяне, рязане, огъване, снаждане.	10
4.	Назовава видовете армировъчни изделия и описва приложението им.	10
5.	Обяснява ролята на армировката в стоманобетонната конструкция и посочва мястото на поставянето ѝ.	10
6.	Формулира и обяснява правилата при монтажа на армировката в кофражната форма.	20
7.	Описва правилата при транспортиране, доставка и съхранението на армировката. Описва важността на сортирането и подреждането ѝ.	20
8.	Описва най-важните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на армировъчни работи. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 7: Бетонови работи –

План-тезис: Определение за бетон и стоманобетон. Предимства. Материали за производство на бетон и изисквания към тях – цимент, добавъчен материали (чакъл и пясък), вода, специални добавки. Видове бетони. Приготвяне на бетонната смес – ръчно и механизировано (бетонобъркачки, цехове за производство на бетонни смеси), организация на процеса. Транспортиране на бетонната смес от цеха за приготвяне на бетонна смес до строителния обект и в самия обект. Технология на изпълнение на бетонови работи – подготовка на кофражните форми, полагане, разстилане, уплътняване. Работни фуги. Грижи за бетона. Бетониране при зимни условия Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Формулира понятията бетон и стоманобетон и посочва техните предимства.	10
2.	Описва материалите за производство на бетон и изискванията към тях.	10
3.	Посочва видовете бетон и техните основни характеристики.	10
4.	Познава ръчното и механизирано приготвяне на бетонна смес и използваните машини.	10
5.	Описва начините на извършване на транспорт на бетонна смес от бетоносмесителния цех до строителния обект и вътре в обекта (хоризонтален и вертикален транспорт).	10
6.	Описва всеки от процесите в технологията за изпълнение на бетонови работи – подготовка на кофражните форми, полагане, разстилане, уплътняване. Дефинира понятието „работна фуга“	20
7.	Посочва необходимостта от специални грижи за бетона след забъркването и полагането му. Описва необходимите дейности за правилно протичане на процесите при втвърдяване на бетона.	10
8.	Изброява дейностите при бетониране в зимни условия.	10
9.	Описва най-важните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на бетонови работи. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 8: Тротоарни настилки

План-тезис: Видове настилки – предназначение и приложение. Материали и изисквания към тях. Транспорт, складиране и съхранение. Инструменти, машини и съоръжения, поддържане и съхранение. Организация на работното място. Подготовка на материалите за настилка, приготвяне на разтвор. Подготовка на основи за настилка. Технология на изпълнение на настилка по избор. Дефекти и отстраняването им. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Назовава видовете настилки, формулира предназначението и посочва приложението им.	10
2.	Назовава материалите и техните основни качества. Описва изискванията при транспорт и съхранението им.	10
3.	Изброява и описва инструментите, машините и съоръженията.	10
4.	Описва организацията на работното място.	10

5.	Описва дейностите по подготовка на материалите, начините за приготвяне на разтворите и подготовката на основата за настилка.	20
6.	Описва технологията на изпълнение на настилка по избор.	20
7.	Описва възможни дефекти при настилките и отстраняването им.	10
8.	Назовава личните предпазни средства. Обяснява правилата на здравословни и безопасни условия на труд при настилките.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 9: Отводнителни съоръжения

План-тезис: Видове отводнителни съоръжения. Дренажи. Канавки. Основни материали, влагани в отводнителните съоръжения. Инструменти и механизация при изграждане на отводнителни съоръжения. Технология за изграждане на основните видове отводнителни съоръжения. Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Познава видовете отводнителни съоръжения.	10
2.	Описва видовете дренажи и значението им.	10
3.	Посочва видовете канавки и значението им.	10
4.	Познава материалите, влагани в отводнителните съоръжения.	20
5.	Изброява инструментите и механизацията при изграждане на отводнителни съоръжения.	20
6.	Описва технологиите за изграждане на основните видове отводнителни съоръжения.	20
7.	Обяснява правилата на здравословни и безопасни условия на труд при дейности по изграждане на отводнителни съоръжения. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 10: Ремонт и поддържане на железния път

План-тезис: Видове ремонтни работи и дейности по поддържането на железния път. Механизирано поддържане на железния път. Почистване на междутраверсия и баластова призма. Поддържане на сигнализация. Ремонт и поддържане на инженерни съоръжения. Ремонт и поддържане на отводнителни съоръжения. Зимно поддържане Здравословни и безопасни условия на труд.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Описва дейностите по ремонта и по поддържането на железния път.	10
2.	Описва методите и машините за механизизирано поддържане на железния път.	20
3.	Познава същността и значението на процеса по почистване на междутраверсия и баластова призма	10
4.	Изброява дейностите по поддържане на сигнализацията.	10
5.	Описва дейностите по ремонта и по поддържането на инженерни съоръжения.	20
6.	Описва дейностите по ремонта и по поддържането на отводнителни съоръжения.	10
7.	Познава работите при зимно поддържане и неговото значение.	10
8.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при дейности по ремонта и поддържането. Назовава личните предпазни средства.	10
	Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване трите имена на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, крайния срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита част по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

1. Примерно индивидуално задание № 8

Дейности, свързани с изпълнение на тротоарни настилки

Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- Извършва подготовка на инструменти и пособия за изпълнение на тротоарни настилки;
- Създава правилна организация на работното място;
- Подготвя материалите и приготвя разтворите за изпълнение на тротоарни настилки;

- Подготвя на основа за тротоарни настилки;
- Спазва правилата на здравословни и безопасни условия на труд.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя.

Пример:

№	Критерии	Показатели	Максимален брой точки	Тежест
1	<p>Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.</p> <p><i>Забележка: Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</i></p>	<p><i>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства.</i></p> <p><i>1.2. Правилно и по безопасен начин употребява предметите и средствата на труда.</i></p> <p><i>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, и дефинира, и спазва предписания за своевременна реакция.</i></p> <p><i>1.4. Описва дейностите за опазване на околната среда, свързани с изпитната му работа, включително почистване на работното място.</i></p>		да/не
2.	<p>Ефективна организация на работното място.</p>	<p><i>2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията.</i></p> <p><i>2.2. Целесъобразна употреба на материалите.</i></p> <p><i>2.3. Работа с равномерен темп за определено време.</i></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	5

3.	Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията.	<p>3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица.</p> <p>3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства).</p>	3 2	5
4.	Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание.	<p>4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание.</p> <p>4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти.</p>	10 10	20
5.	Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание.	<p>5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите.</p> <p>5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа.</p>	10 10	20
6.	Качество на изпълнението на индивидуалното задание. Изчерпателност на разработката.	<p>6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология.</p> <p>6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри.</p> <p>6.3. Изпълнява задачата в поставения срок.</p>	12 12 6	30
7.	Самоконтрол и самопроверка на изпълнението на индивидуалното задание.	<p>7.1. Осъществява операционен контрол – при избора на материали, изделия и инструменти и при изпълнение на конкретни дейности.</p> <p>7.2. Контролира техническите показатели - текущо и на готово изделие.</p>	1 1 1	5

		7.3. Оценява резултатите, взема решение и отстранява грешките. 7.4. Прави оптимален разчет на времето за изпълнение на изпитното задание.	2	
8.	Защита на извършения технологичен процес, монтаж (ремонт), настройка на уреда (машина/апарат и др.) или защита на изработения проект или защита на качествата на готовото изделие.	8.1. Може да представи и обоснове приетия вариант на решение /изпълнение на практическото задание. 8.2. Демонстрира добра техника на презентирание.	10 5	15
		Общ брой точки	100	

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на първа степен на професионална квалификация по специалността код **5820902 „Релсови пътища и съоръжения”**, професия код **582090 „Помощник пътен строител”** е в точки както следва:

- част по теория на професията - максимално 100 точки;
- част по практика на професията - максимално 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки, определени в националната изпитна-програма.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 30 процента частта по теория на професията и 70 процента частта по практика на професията от общия брой точки.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява както следва:

Окончателна оценка в брой точки = 0,3 x получения брой точки от част по теория на професията + 0,7 x получения брой точки от част по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценка от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател слаб;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател среден;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател добър;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател много добър;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател отличен.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Христова-Брозик, Кр. Строителни материали. Ракла. 2001.
2. Даракчиев, Б. и колектив. Строителни материали. Техника.1990.
3. Коев, Д. и колектив. Сградостроителство. Техника. 1994.
4. Н. Киров, Кофражи и скелета, СЕК 2006.
5. Й.П. Йорданов, Технология на строителното производство, Сборник задачи и примери, АВС Техника 2008.
6. Й. П. Йорданов, Технология на строителното производство, Учебник, Техника 1990.
7. Нормативни документи в системата на НКЖИ.
8. Проспекти, каталози и други материали на утвърдени фирми в строителството.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

инж. Златина Петрова - ПГСАГ "Лубор Байер", гр. Стара Загора

доц. д-р инж. Лъчезар Хрисчев – УАСГ, гр. София

Рангел Кисов - КСБ ОП, гр. Пазарджик

инж. Керка Андонова – външен експерт , гр. София

IX. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПЪРВА СТЕПЕН
НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

*по професията код 582090 „Помощник пътен строител“
специалността код 5820902 „Релсови пътища и съоръжения“*

Изпитен билет № 9

Изпитна тема: Отводнителни съоръжения
(изписва се точното наименование на темата)

План-тезис:

- Видове отводнителни съоръжения.
- Дренажи.
- Канавки.
- Основни материали, влагани в отводнителните съоръжения.
- Инструменти и механизация при изграждане на отводнителни съоръжения.
- Технология за изграждане на основните видове отводнителни съоръжения.
- Здравословни и безопасни условия на труд.

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПЪРВА СТЕПЕН
НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията код 582090 „Помощник пътен строител“
специалността код 5820902 „Релсови пътища и съоръжения“**

Индивидуално практическо задание №.....

На ученика/обучавания
(трите имена на ученика/обучавания)
отклас/курс,

начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се
(вписва се темата на изпитното задание)

.....
1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

.....
.....
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

в) Примерно указание за работа за учениците/курсистите и примерни тестови задачи с еталон за оценяване и ключ на верните отговори

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа..... задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за усвояване и контрол за придобиване на първа степен на професионална квалификация по специалност **5820902 „Релсови пътища и съоръжения“**, професия код **582090 „Помощник пътен строител“**.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак **X**, а за другите типове задачи начина на отговор е описан в задачата.

При отбелязване на отговор, който искате да промените, оградете в кръгче грешното отбелязване и се подпишете пред него.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите преди да посочите някой отговор.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ !

г) Разработване на тест

1. Примерна матрица на целите

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

Примерни равнища по Таксономия на Лемке – Блум

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране.	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява

III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва
--	--	---

2. Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема № 1: Земни работи

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4 и 5.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1: Земни работи	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища		
		I	II	III
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Познава видовете земни работи.	10	3	1	
2. Назовава и класифицира видовете почви и описва техните свойства.	10	3	1	
3. Изброява елементите на железния път.	10	3	1	
4. Описва подготвителните дейности.	10	3	1	
5. Познава видовете работи при изграждане на земно легло и технологичната им последователност.	20	2	1	2
6. Назовава машините за земни работи и им прави кратко описание. Посочва приложението им.	20	2	1	2
7. Описва видовете отводняване и начините на укрепване и оформяне на изкопните откоси.	10	2		1
8. Изброява изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при земни работи. Назовава личните предпазни средства.	10	3	1	
Общ брой задачи:	33	21	7	5
Общ брой точки:	100	42	28	30
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ 				

3. Според типа на отговора, тестовите въпроси и задачи, които е препоръчително да използвате са от следните основни групи:

- **1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;**
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;
 - Въпроси и задачи за тълкуване;

- **2-ра група: въпроси и задачи за допълване /с полуоткрит отговор/;**
 - Въпроси и задачи за допълване на дума, или фраза или елемент от чертеж/схема;
 - Въпроси и задачи за заместване;
- **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно

4. Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Почистването на терена за строителство от дървета, храсти, корени и други е част от .

а) подготвителните и спомагателни работи;

max 2 т.

б) основните земни работи.

Еталон на верния отговор: а)

Ключ за оценяване:

Отговор а) – 2 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

5. Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“:

Коя от изброените машини е подходяща за разстилане и профилиране на земни маси на пластове, оформяне на земно легло при работен участък над 500 м?

а) булдозер;

max 4 т.

б) багер;

в) грейдер;

г) валяк;

Еталон на верния отговор: в)

Ключ за оценяване:

Отговор в) – 4 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

6. Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Избройте действията, които трябва да предприемат работниците, в случай на свличане на земна маса при демонтаж на укрепването на изкопа:

max 6 т.

.....

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- незабавно спиране на работа – 2 т.
- излизане от изкопа – 2 т.
- уведомяване на техническия ръководител, при негово отсъствие – бригадира – 2 т.