

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРДИЛ
ДОЦ. Д-Р ИГОР ДАМЯНОВ
МИНИСТЪР



НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
II СТЕПЕН**

ПРОФЕСИЯ: 040102 СТРОИТЕЛ ЗА ВЪНШНО И ВЪТРЕШНО ОФОРМЯМЕ НА СГРАДИ

СПЕЦИАЛНОСТ: 06 ЗИДАР - КОФРАЖИСТ

СОФИЯ, 2003 год.

Handwritten notes and signatures:
24.07.03
21.07.2003г.

1. Предназначение на изпитната програма

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация за професия *“Строител за външно и вътрешно оформяне на сгради”* – специалност *06 “Зидар - кофражист”*.

С държавните изпити се извършва проверка и оценка на теоретичните и практически професионални компетенции на учениците, придобити в курса на обучение по професията.

Изпитната програма е разработена на основата на Закона за народната просвета, Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и учебната документация по професията.

2. Изпити

Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са два:

- Държавен изпит по теория на професията – писмена разработка на изпитна тема с продължителност четири академични часа. Темите са разработени от авторски колектив под ръководството на МОН.
- Държавен изпит по практика на професията – изпълнение на практическо задание, разработено от училището, с продължителност до три дни.

3. Структура и съдържание на изпитната програма

Изпитната програма включва изпитните теми по теория на професията и насоки за организиране и провеждане на изпита по практика на професията.

3.1. Държавен изпит по теория на професията

Изпитната програма за държавния изпит по теория на професията съдържа:

3.1.1. Професионалните компетенции, които се изискват съобразно ЗПОО и спецификата на професията за придобиване втора степен на професионална квалификация.

3.1.2. Учебните предмети, въз основа на които се формират тези компетенции.

3.1.3. Списък на изпитните теми.

3.1.4. Системата за оценяване на изпитните теми.

Всеки изпитен билет по теория на професията включва:

- Наименование на изпитната тема.
- Критерии за оценка (план-тезис).
- Илюстративен материал (ако темата изисква такъв).
- Начин на оценяване.

В критериите за оценка (план-тезиса) е посочена последователността на разработване на отговора на ученика по темата. Критериите и илюстративният материал се предоставят за ползване на всеки ученик.

3.2. Държавен изпит по практика на професията

Чрез изпита по практика на професията се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на учениците, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се провежда чрез индивидуални изпитни задания, разработени в съответното училище. Те трябва да бъдат съобразени с критериите за оценка, приложени в тази изпитна програма и да съдържат:

- бланка за практическо задание;
- протокол за изпълнение на практическо задание;
- карта за оценяване (отразява постиженията на целия клас).

I. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА

Програмата цели да определи единни критерии за оценка на държавния изпит по теория и практика на професията и специалността за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия “Строител за външно и вътрешно оформяне на сгради”, специалност “Зидар-кофражист”.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА ПИСМЕНИЯ ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

Държавният изпит по теория на професията и специалността се провежда по обобщени теми, които включват знания от учебните предмети от раздел “Професионална подготовка” на учебния план и практическа задача.

Изпитът по теория е писмен и се провежда по една тема еднаква за всички ученици от една и съща професия и специалност в училището. В деня на изпита в запечатани пликове се представят всички изпитни теми и за всяка професия и специалност се изтегля една изпитна тема за всички ученици.

Продължителността на изпита по теория на професията е 4 астрономически часа.

Чрез комплексните теми ще се проверят придобитите компетенции по учебните предмети:

1. Строителни материали

- ✓ Познаване основните характеристики, свойства и изисквания към материалите за кофраж и зидария с керамични материали и с блокчета “ИТОНГ”.
- ✓ Познаване на видове разтвори и лепилни състави за зидане, свойства, характеристики и изисквания за бетонната смес.
- ✓ Познаване видовете стомана, използвана в строителството и качествата ѝ.

2. Сградостроителство

- ✓ Разчитане на архитектурни и конструктивни чертежи.
- ✓ Познаване елементите на сградите и съоръженията и предназначението им.
- ✓ Предимства и недостатъци на конструктивните елементи според материала на изпълнението им.
- ✓ Видове покривни конструкции.

3. Технология на строителството

- ✓ Последователност и изисквания при изпълнението на основните строителни процеси: транспортни работи, земни работи, кофражни работи, бетонови работи.

- ✓ Видове транспортни средства за превозване на строителните материали.
- ✓ Комплектация, контейнеризация и палетизация на строителните товари.
- ✓ Хоризонтален и вертикален транспорт на строителната площадка.
- ✓ Укрепване и отводняване на изкопи.
- ✓ Устройство на кофражите за основните конструктивни елементи.
- ✓ Машини и инвентарни средства за изпълнение на кофражните и зидарските работи.
- ✓ Познаване основните технологически методи за изграждане на сгради и съоръжения.

4. Технология на специалността

- ✓ Предназначение на кофражните и зидарските работи, видове кофражи, зидарии и елементите им.
- ✓ Познаване структурата на процесите и технологичната последователност на изпълнението им.
- ✓ Правила за изпълнение на зидарските работи, използвани видове превръзки.
- ✓ Правила за изпълнение на кофражните работи, допуски и отклонения при приемането на извършените СМР.
- ✓ Отстраняване на дефекти при СМР.

5. Стоманобетон

- ✓ Натоварвания, които действат върху кофража на конструктивните елементи.

6. Организация на строителството

- ✓ Основни принципи за техническо нормиране и техническите норми.
- ✓ Видове норми, същност и съдържание на нормите за разход, труд, материали и механизация.
- ✓ Същност и начини на ценообразуване в строителството и съдържание на сметните документации.
- ✓ Основни организационни методи за изпълнение на строителството.
- ✓ Работа с нормативни документи за определяне нормите за разход на труд, материали и механизация.
- ✓ Съставяне количествени сметки, единни цени, стойностни сметки и спецификации на материалите.
- ✓ Организация на работното място и на строителната площадка.

7. Здравословни и безопасни условия на труд

- ✓ Познават и спазват ТБТ и ППО при извършване на кофражни, армировъчни, бетонови и зидарски работи.
- ✓ Познават видовете травми и оказват първа долекарска помощ.

ИЗПИТНИ ТЕМИ

ТЕМА № 1. ЗЕМНИ РАБОТИ

- ✓ Видове земни съоръжения и технологична характеристика на земните работи.
- ✓ Класификация и свойства на почвите.
- ✓ Подготвителни, спомагателни и основни процеси при изпълнение на земните работи. Отводняване и укрепване на изкопи.
- ✓ Машини за извършване на земни работи.
- ✓ Охрана на труда при земни работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 2. КОФРАЖНИ РАБОТИ

- ✓ Предназначение и класификация на кофражите. Материали за направа на кофраж.
- ✓ Кофраж за основни стоманобетонови елементи. Кофражни скелета. Декофриране.
- ✓ Охрана на труда при кофражните работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 3. АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ

- ✓ Видове строителна стомана. Класове армировъчна стомана.
- ✓ Видове армировъчни изделия.
- ✓ Технологична характеристика на армировъчните работи. Работни процеси.
- ✓ Монтаж на армировката. Приемане на армировката.
- ✓ Охрана на труда при армировъчните работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 4. БЕТОНОВИ РАБОТИ

- ✓ Видове и класове бетон. Материали за бетон.
- ✓ Свойства на бетоновата смес.
- ✓ Технологична характеристика на бетоновите работи.
- ✓ Грижи за бетона.
- ✓ Охрана на труда при бетонови работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 5. ЗИДАРИЯ ОТ КАМЕННИ МАТЕРИАЛИ

- ✓ Приложение. Материали. Инструменти и машини за обработка и зидане.
- ✓ Правила за зидане. Организация на работното място. Технология за изпълнение на различните видове каменна зидария.
- ✓ Приемане и измерване. ТБТ при обработка на камъка при изпълнение на зидарии.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 6. ЗИДАРИЯ НА СТЕНИ С ДЕБ. 1/2 ТУХЛА ОТ КЕРАМИЧНИ ПЛЪТНИ И КУХИ ТУХЛИ

- ✓ Приложение. Материали. Транспорт на строителната площадка;
- ✓ Инструменти, пособия и съоръжения.
- ✓ Дебелина на тухлените зидове. Правила за зидане. Технология на изпълнение на тухлени превръзки при $\frac{1}{2}$ тухла, пресичане под прав ъгъл, Т-образно кръстовище и кръстосване с преминаване.
- ✓ Организация на работното място. Приемане и измерване.
- ✓ ТБТ при изпълнение на тухлени зидарии.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 7. ЗИДАРИЯ НА СТЕНИ С ДЕБ. 1 ТУХЛА ОТ КЕРАМИЧНИ ПЛЪТНИ И КУХИ ТУХЛИ

- ✓ Приложение. Материали. Видове транспорт на строителната площадка;
- ✓ Инструменти, инвентарни средства и съоръжения.
- ✓ Дебелини на тухлените зидове. Правила при зидане. Технология на изпълнение на тухлени превръзки 1 тухла: напречна, блокова, пресичане под прав ъгъл; Т-образно кръстовище, пресичане с преминаване.
- ✓ Организация на работното място. Приемане и измерване.
- ✓ ТБТ при изпълнение на зидарски работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 8. ЗИДАРИЯ ОТ СЪЖКЛЕНИ БЛОКЧЕТА И ГИПСОВИ ПЛОЧИ

- ✓ Приложение. Предимства. Недостатъци. Материали.
- ✓ Транспорт и съхранение на материалите на строителната площадка.
- ✓ Инструменти и приспособления.
- ✓ Технология на изпълнение на зидариите. Приемане и измерване.
- ✓ ТБТ при зидарски работи. Организация на работното място.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 9. ЗИДАРИЯ ОТ БЛОКЧЕТА “YU TONG”

- ✓ Приложение. Предимства на YU TONG.
- ✓ Транспорт и съхранение. Материали.
- ✓ Инструменти, приспособления и съоръжения.
- ✓ Правила при зидане. Технология на изпълнение на зидарията.
- ✓ Организация на работното място. Измерване на зидарията.
- ✓ ТБТ при изпълнение на зидарски работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 10. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ ОТ ЗИДАРИЯ

- ✓ Зидани колони – материали, инструменти и приспособления. Технология на изпълнение на колони с квадратно и правоъгълно напречно сечение.
- ✓ Зидани комини – материали, инструменти, приспособления, съоръжения. Правила за зидане. Технология на изпълнение на зидани комини с един и два отвора. Технология на изпълнение на смукателни комини и приложението им.
- ✓ Организация на работното място при зидане на конструктивни елементи. Приемане и измерване. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 11. МАЗИЛКИ

- ✓ Предназначение. Видове мазилки. Предимства.
- ✓ Материали, изисквания, свойства, характеристики на измазаните повърхности в сравнение с неизмазаните.
- ✓ Технологическа характеристика на мазаческите работи. Последователност на изпълнение.
- ✓ Машини, инструменти, инвентарни средства за мазилките.
- ✓ Организация на изпълнение на мазаческите работи. Приемане и измерване на мазилките. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 12. КОФРИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТИ

- ✓ Предназначение на фундаменти. Видове. Изисквания.
- ✓ Материали – изисквания, характеристики, параметри. Транспортиране, складиране и съхранение на материала за кофраж.
- ✓ Технологична характеристика на кофриране. Изисквания към кофражната форма. Последователност на изпълнение на кофража.
- ✓ Декофриране.
- ✓ Натоварвания върху кофражната форма.
- ✓ Организация на работното място.

- ✓ Приемане и измерване на кофража. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 13. КОФРАЖ ЗА СТЕНИ. КОФРАЖНИ СКЕЛЕТА

- ✓ Предназначение на стените. Видове стени.
- ✓ Материали за кофража. Материали за кофражни скелета.
- ✓ Технологична характеристика на кофриране на стените /изпълнени монолитно, с едроплощен кофраж, по метода Пакетно-повдигани плочи/.
- ✓ Устройство на кофражната форма за стени /монолитно изпълнение и изпълнение и с едроплощен кофраж/.
- ✓ Последователност на направа на кофража. Укрепване на кофража.
- ✓ Натоварване на кофражната форма за стени.
- ✓ Организация на работното място.
- ✓ Приемане и измерване на кофражни работи.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 14. КОФРАЖ ЗА КОЛОНИ

- ✓ Предназначение на колоните. Видове колони.
- ✓ Материал за кофраж на колони - изисквания, параметри, характеристики.
- ✓ Транспортиране, складиране и съхранение на материалите за кофражните форми.
- ✓ Технологична характеристика на кофриране на колоните. Видове кофраж. Кофриране на различни видове колони според напречното им сечение - последователност на изпълнение. Връзка на кофража на колоната с кофража на гредата.
- ✓ Натоварване на кофражната форма.
- ✓ Организация на работното място.
- ✓ Приемане и измерване на кофражни работи за колони. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 15. КОФРИРАНЕ НА САМОСТОЯТЕЛНИ ГРЕДИ

- ✓ Предназначение на гредите в конструкцията на сградата. Видове греди според материала на изработването и статическата схема.
- ✓ Материали за кофража - изисквания, характеристики, параметри. Транспортиране, складиране и съхранение на материала.
- ✓ Технологична характеристика на кофража. Изисквания към кофражната форма. Кофражно скеле. Последователност на изпълнение на кофража.
- ✓ Натоварвания върху кофража.
- ✓ Организация на работното място.

- ✓ Приемане и измерване на кофражите за греди. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 16. КОФРИРАНЕ НА ПЛОЧИ И ПЛОЧОГРЕДИ

- ✓ Предназначение на плочите, ролята им в конструкциите.
- ✓ Материали за кофража – характеристики, параметри, изисквания към тях. Транспортиране, складиране и съхранение на кофража и материала за него.
- ✓ Технологична характеристика на кофражните работи за плочи и плочогреди. Последователност на изпълнение. Начини на подпиране на кофража. Схема на кофриране.
- ✓ Декофриране.
- ✓ Натоварване на кофражната форма.
- ✓ Организация на работното място.
- ✓ Приемане и измерване на кофражни работи. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 17. КОФРИРАНЕ НА СТЬЛБИ

- ✓ Предназначение на стълбите, изисквания към тяхната конструкция и разположение. Елементи на стълбите. Видови стълби.
- ✓ Материали за кофража, изисквания към тях.
- ✓ Технологична характеристика за кофриране на стълбище. Устройство на кофражната форма /елементи на формата/. Последователност на кофриране на стълбите и стълбищните площадки.
- ✓ Декофриране.
- ✓ Натоварване на кофража.
- ✓ Организация на работното място.
- ✓ Приемане и измерване на кофражните работи. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ТЕМА № 18. ЕДРОРАЗМЕРЕН РАВНИНЕН КОФРАЖ

- ✓ Предимства и недостатъци на елементите изпълнени с едроразмерен равнинен кофраж.
- ✓ Материали за кофража – изисквания, характеристики, параметри. Приложение. Транспортиране, складиране и съхранение на кофража.
- ✓ Технологична характеристика на кофражните работи. Особенности на монтажа и демонтажа на кофражните форми. Устройство на кофражните форми за стени и плочи. Укрепване. Схеми на кофриране.
- ✓ Видове товари върху кофражната форма.
- ✓ Организация на работното място.
- ✓ Приемане и измерване на кофражни работи. ТБТ.
- ✓ Практическа задача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Даракчиев, Б. и др., Строителни материали, С. Техника, 1990 г.
2. Коев, Д., Ничев, Т., Сградостроителство I и II част, Техника, 1985 г., София.
3. Ранчев, Н., Сградостроителство, Техника, 1984 г., София.
4. Петков, Й., Колев, Хр., Технология на строителното производство, Техника, 1990 г.
5. Киров, Н. и др., Технология на кофражи, армировъчни и метални изделия в строителството, Техника, 1987 год.
6. Костов, Д., Делчева, Ем., Организация на строителството, Деметра, 2001 год.
7. Сборник за ресурси и цени в строителството, Деметра, 2002 год.
8. Правилник за изпълнение и приемане на строително - монтажните работи.

III. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на изпитните теми се извършва по единни критерии. За всеки критерий се определя относителна тежест в точки. Максималният брой точки за всяка тема е 60 точки. В зависимост от показаните знания по всеки критерий могат да се получат от 0 до максималния брой точки.

- ✓ при пълно и вярно покриване на съдържанието на критерия се поставят максималния брой точки;
- ✓ при непълно покриване на съдържанието се отнемат 20 до 50 % от максималния брой точки;
- ✓ при допуснати пропуски и грешки се отнемат над 50 % от максималния брой точки, които могат да бъдат и 0.

Точките от всички критерии се събират и получената максимална сума от 60 точки се дели на 10 и се получава оценката, която се изчислява с точност до 0,01.

Практическите задачи се съставят от комисията по провеждане на изпита в училището, като по зададен архитектурен план за определени видове СМР се изчисляват:

- Количествена сметка
- Спецификация на материалите
- Единична цена за труд
- Обща цена за труда
- Определяне състава на бригадата

Препоръчително е данните на отделните ученици да бъдат индивидуални.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

ТЕМА № 1. ЗЕМНИ РАБОТИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Видове почви, категории, характеристика. Материали за укрепване на изкопите.	3
2. Видове изкопи, предназначение, укрепване, отводняване на изкопите.	8
3. Технологическа характеристика на земните работи, видове земни съоръжения. Подготвителни, спомагателни и основни процеси. Машини за извършване на земни работи /земякопни, земякопно-транспортни, уплътнителни/.	18
4. Последователност на изпълнение на земните работи /на изкоп за фундамент на сграда/.	9
5. Натоварвания върху земната основа.	1
6. Организация на изпълнение на земните работи. Приемане и измерване.	3
7. Техника на безопасност на труда.	6
8. Практическа задача.	12
	<hr/>
	Общо : 60

ТЕМА № 2. АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Видове строителни стомани, свойства, характеристики, параметри.	9
2. Предимства и приложение на армираните конструкции в сравнение с неармираните.	2
3. Технологическа характеристика на армировъчните работи. Работни процеси на арм. работи. Студено уякчаване на стоманата.	18

4.	Технологическа последователност при изпълнение на армировъчни работи.	1
5.	Армиране на конструктивен елемент с конструктивна армировка /двустъпален ст.бетонен фундамент, колона, греда, еднопосочна или кръстосано армирана плоча/- два елемента по избор.	15
6.	Организация на работното място. Приемане и измерване на арматурни работи.	2
7.	ТБТ.	1
8.	Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 3. БЕТОНОВИ РАБОТИ

**Относителна
тежест на оценяване**

1.	Материали за бетон, изисквания към тях, характеристики, параметри. Свойства на бетоновата смес.	11
2.	Предимства на бетоновите конструкции в сравнение с металните и дървените конструкции.	3
3.	Технологическа характеристика на бетоновите работи. Начини на приготвяне на бетона. Транспортиране до обекта и на обекта. Полагане, уплътняване, обработване на бетона. Работа през зимата.	18
4.	Технологична последователност на бетонирането.	4
5.	Връзка между армировката и бетона. Предназначение на армировката в ст. бетоновите елементи.	3
6.	Организация на бетоновите работи при полагане на бетона. Приемане и измерване на бетонови работи.	3.
7.	ТБТ.	6
8.	Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 4. МАЗИЛКИ

Относителна тежест на оценяване

1.	Материали за мазилки – изисквания, свойства, параметри, характеристики.	9
2.	Предназначение. Видове мазилки. Предимства на измазаните повърхности в сравнение с неизмазаните.	8
3.	Технологическа характеристика на мазаческите работи.	11
4.	Машини, инструменти, инвентарни средства, за мазилките. Последователност на изпълнение.	6
5.	Организация на изпълнение на мазаческите работи. Приемане и измерване на мазилките.	6
6.	ТБТ.	8
7.	Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 5. ЗИДАРИЯ ОТ КАМЕННИ МАТЕРИАЛИ

1.	Приложение.	1
2.	Материали: камък – видове, качества, изисквания; разтвори – видове.	5
3.	Инструменти и машини за обработка и зидане.	5
4.	Правила за зидане.	5
5.	Технология на изпълнение на различните видове каменна зидария и приложението им: суха от объл /речен/ камък; от ломен камък; от грубо обработен камък; от обработен камък.	23
6.	Приемане и измерване.	2
7.	Организация на работното място.	2
8.	ТБТ.	5
9.	Практическа задача.	12

Общо : 60

**ТЕМА № 6. ЗИДАРИЯ ОТ КЕРАМИЧНИ ПЛЪТНИ И КУХИ ТУХЛИ -
12 см**

**Относителна тежест
на оценяване**

1. Приложение.	1
2. Материали: тухли - видове, стандартни размери, качества, на които да отговарят; разтвори - видове.	5
3. Хоризонтален и вертикален транспорт на материалите.	3
4. Инструменти и съоръжения /при работа на височина/.	2
5. Дебелина на тухлените зидове.	1
6. Правила за зидане.	15
7. Организация на работното място.	3
8. Технология на изпълнение на тухлени превръзки при дебелина на стената $\frac{1}{2}$ тухла: надлъжна, прав ъгъл, Т-образно и кръстосване с преминаване. Оформяне на отвори за врати и прозорци.	13
9. Приемане и измерване.	2
10. ТБТ.	3
11. Практическа задача.	12

Общо: 60

**ТЕМА № 7. ЗИДАРИЯ ОТ КЕРАМИЧНИ ПЛЪТНИ И КУХИ ТУХЛИ -
25 см.**

1. Приложение.	1
2. Материали: тухли – видове, стандартни размери, качества, на които да отговарят; разтвори – видове.	5
3. Хоризонтален и вертикален транспорт и съхранение на материалите на строителната площадка.	3
4. Инструменти, инвентарни средства и съоръжения /скелета/.	2
5. Дебелина на тухлените зидове.	1
6. Правила за зидане.	13
7. Организация на работното място.	3
8. Технология на изпълнение на тухлени превръзки при дебелина на стената 1 тухла: напречна, блокова, пресичане под прав ъгъл, при Т-образно кръстовище, кръстосване с преминаване на зидове.	15

10. Приемане и измерване.	2
11. ТБТ при изпълнение на тухлени зидарии.	3
12. Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 8. ЗИДАРИЯ ОТ СЪКЛЕНИ БЛОКЧЕТА И ГИПСОВИ ПЛОЧИ

**Относителна тежест
на оценяване**

1. Приложение на зидариите от стъклени блокчета и гипсови плочи. Предимства и недостатъци.	3
2. Материали - видове и изисквания.	5
3. Хоризонтален и вертикален транспорт и съхранение на материалите на строителната площадка.	4
4. Инструменти и приспособления за изпълнение на зидарията.	3
5. Организация на работното място.	3
6. Технология на изпълнение на зидариите и закрепване към носеща конструкция.	25
7. Приемане и измерване на зидариите.	3
8. Безопасност и хигиена на труда при изпълнение на зидариите.	2
9. Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 9. ЗИДАРИЯ ОТ БЛОКЧЕТА “ИТОНГ”

Относителна тежест на оценяване

1. Приложение.	1
2. Материали: блокчета - качества, размери, видове разтвори и лепила.	4
3. Инструменти и съоръжения.	3
4. Предимства на “ИТОНГ”.	2
5. Правила за зидане.	2
6. Транспортиране и съхранение на блокчетата на обекта.	2
7. Технология на изпълнение на зидария от блокчета “ИТОНГ”.	27
8. Организация на работното място.	2
9. Измерване на зидарията.	2
10. ТБТ.	3
11. Практическа задача.	12

Общо : 60

ТЕМА № 10. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ ОТ ЗИДАРИЯ

1. Зидани колони: материали и изисквания към тях; инструменти и приспособления; технология на изпълнение на зидани колони с квадратно и правоъгълно напречно сечение.	13
2. Зидани комини: материали; инструменти и съоръжения; правила за зидане; технология на изпълнение на зидани комини с един и два отвора; технология на изпълнение на смукателни комини и приложението им.	27
3. Организация на работното място.	3
4. Приемане и измерване.	2
5. ТБТ.	3
6. Практическа задача.	12

Общо: 60

ТЕМА № 11. КОФРИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Материали – изисквания, характеристики, параметри.	3
2. Предназначение на фундаментите. Видове фундаменти, изисквания към тях.	6
3. Технологична характеристика на кофриране. Транспортиране, складиране и съхранение на материала за кофраж. Изисквания към кофражната форма.	12
4. Последователност на изпълнение на кофража. Декофриране.	15
5. Натоварвания върху кофражната форма.	3
7. Организация на работното място. Приемане и измерване на кофража.	6
6. ТБТ.	3
7. Практическа задача.	12
<hr/>	
Общо:	60

ТЕМА № 12. КОФРАЖ ЗА СТЕНИ. КОФРАЖНИ СКЕЛЕТА

	Относителна тежест на оценяване
1. Материали за кофража. Материали за кофражните скелета.	3
2. Предназначение на стените. Видове стени.	6
3. Технологична характеристика на кофриране на стените изпълнени монолитно, с едроплощен кофраж и по метода “Пакетно-повдигани плочи”.	12
4. Устройство на кофражната форма за стени /монолитно изпълнение и изпълнение с едроплощен кофраж/. Последователност на направа на кофража. Укрепване на кофража.	18
5. Натоварвания върху кофражната форма за стени.	1
6. Организация на работното място. Приемане и измерване на кофражни работи.	3
7. ТБТ.	5
8. Практическа задача	12
<hr/>	
Общо:	60

ВЪПРОС № 13. КОФРАЖ ЗА КОЛОНИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Материал за кофраж на колони - изисквания, параметри, характеристики.	3
2. Предназначение на колоните. Видове колони.	3
3. Технологична характеристика на кофриране на колоните. Транспортиране, складиране и съхранение на материалите за кофражните форми.	12
4. Видове кофраж. Кофриране на различни видове колони /според напречното им сечение/. Последователност на изпълнение. Връзка на кофража на колоната с кофража на гредата.	18
5. Натоварване на кофражната форма.	3
6. Организация на работното място. Приемане и измерване на кофражни работи за колони.	6
7. ТБГ.	3
8. Практическа задача.	12
	<hr/> Общо: 60

ТЕМА № 14. КОФРИРАНЕ НА САМОСТОЯТЕЛНИ ГРЕДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Материали за кофража – изисквания, характеристики, параметри.	3
2. Предназначение на гредите в конструкцията на сградата. Видове греди според материала на изработването и статическата схема.	6
3. Технологична характеристика на изпълнение на кофража. Транспортиране, складиране и съхранение на материала. Изисквания към кофражната форма. Кофражно скеле.	21
4. Последователност на изпълнение на кофража.	6
5. Декофриране.	3
6. Натоварвания върху кофража.	

6.	Организация на работното място. Приемане и измерване на кофражните работи за греди.	6
9.	ТБТ.	3
10.	Практическа задача.	12
<hr/>		
Общо:		60

ВЪПРОС № 15. КОФРИРАНЕ НА ПЛОЧИ И ПЛОЧОГРЕДИ

Относителна тежест на оценяване

1.	Материали за кофража – характеристики, параметри, изисквания към тях.	3
2.	Предназначение на плочите, ролята им в конструкциите.	3
3.	Технологична характеристика на кофрирането за плочи и плочогреди. Транспортиране, складиране и съхранение на кофража и материала за него.	12
4.	Последователност на изпълнение. Начини на подпиране на кофража. Схема на кофриране.	18
5.	Натоварване на кофражната форма.	3
6.	Организация на работното място. Приемане и измерване на кофражните работи.	6
7.	ТБТ.	3
8.	Практическа задача.	12
<hr/>		
Общо:		60

ТЕМА № 16. КОФРАЖ НА СТЬЛБИ

Относителна тежест
на оценяване

- | | |
|---|----|
| 1. Материали за кофража, изисквания към тях. | 4 |
| 2. Предназначение на стълбите. Изисквания към тяхната конструкция и разположение. Елементи на стълбите. Видове стълби. | 12 |
| 3. Технологична характеристика на кофражните работи за стълбище. | 6 |
| 4. Устройство на кофражната форма /елементи на формата/. Последователност на кофриране на стълбите и стълбищните площадки. Декофриране. | 15 |
| 5. Натоварване на кофража. | 3 |
| 6. Организация на работното място. Приемане и измерване на кофражните работи. | 6 |
| 7. ТБТ. | 3 |
| 8. Практическа задача. | 12 |

Общо: 60

ТЕМА № 17. ЕДРОРАЗМЕРЕН РАВНИНЕН КОФРАЖ

- | | |
|---|----|
| 1. Материали за кофража – изисквания, характеристики, параметри. | 3 |
| 2. Приложение. Предимства и недостатъци на елементите изпълнени с едроразмерен равнинен кофраж. | 6 |
| 3. Технологична характеристика на кофражните работи. Особености на монтажа и демонтажа на кофражните форми. Транспортиране, складиране и съхранение на кофража. | 15 |
| 4. Устройство на кофражните форми за плочи и стени. Укрепване. Схеми на кофриране. | 15 |
| 5. Видове товари върху кофражната форма. | 3 |
| 6. Организация на работното място. Приемане и измерване на кофража. | 3 |
| 7. ТБТ. | 3 |
| 8. Практическа задача. | 12 |

Общо: 60

IV. СЪДЪРЖАНИЕ НА ИЗПИТА ПО ПРАКТИКА.

1. Изпитът по практика на специалността се състои в изработване на изделие или извършване на определена работа, съответстваща на съдържанието на учебните програми по практика.
2. Видът на изделието или характера на работата се възлага чрез индивидуално задание, което ученикът изтегля при започване на изпита.
3. Заданията се съставят в училището в зависимост от конкретните условия за провеждане на изпита.
4. В практическото задание се посочват точно и ясно:
 - 4.1. Наименованието, съдържанието и мястото на работата, която трябва да се извърши
 - 4.2. Изискванията, на които трябва да отговаря извършената работа
 - 4.3. Организационно-техническите задачи, които ученикът трябва да реши.
 - 4.4. Специфичните изисквания по техника на безопасност, охрана на труда и околната среда, които трябва да спазва в процеса на работа
 - 4.4. Срок за изпълнение на практическото задание.
5. Организирането и провеждането на държавния изпит по практика на професията се извършва от изпитна комисия.
6. Времето и мястото за провеждане на изпита по практика на професията се определя по график, предложен от съответната изпитна комисия и утвърден от директора на училището.
7. Изпитът по практика на професията е с продължителност до 3 дни по 8 астрономически часа.

Авторски колектив:

1. Инж. Емилия Делчева - МОН
2. Инж. Лиляна Тодорова - Професионална гимназия по строителство, Габрово
3. Юлиян Харизанов - Професионална гимназия по строителство "Пеньо Пенев", Силистра
4. Инж. Райна Ганджова - Професионална гимназия по строителство, архитектура и геодезия "Васил Левски", Благоевград.