

УТВЪРДИЛ:  
ДОЦ. Д-Р ИГОР ДАМЯНОВ  
МИНИСТЪР



## НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

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

ПРОФЕСИЯ: 020201 МОНТАЖНИК НА СТРОИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ

СПЕЦИАЛНОСТ: 01 МОНТАЖНИК НА ВЪК ИНСТАЛАЦИИ

СОФИЯ, 2003 год.

*Игор Дамянов*  
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 **“Монтажник на строителни инсталации”** – специалност 01 **“Монтажник на ВиК инсталации”**.

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 “Монтажник на строителни инсталации”, специалност “Монтажник на ВиК инсталации”.

## **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 пликосе 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. Техническо чертане.**

*Учениците трябва да знаят:*

- ✓ Видовете мащаби, ползващи се при проектиране на сгради и ВиК системи и съоръжения.
- ✓ Основните символи и означения, ползващи се при чертежите към архитектурните, конструктивните и ВиК части на проектите.
- ✓ Да разчитат без затруднения чертежите към архитектурните, конструктивните и ВиК части на проектите на сгради.
- ✓ Да разчитат чертежите на външни ВиК системи и съоръжения.

*Учениците трябва да могат:*

- ✓ Да прилагат на практика без затруднение видовете мащаби при конструирането на отделни чертежи.
- ✓ Да конструират и изчертават отделни архитектурни и конструктивни елементи на сгради.
- ✓ Да чертаят етажни разпределения и аксонометрични схеми на ВиК инсталации в сгради.
- ✓ Да конструират и изчертават отделни съоръжения, използващи се във външните водоснабдителни и канализационни системи, както и в хидромелиоративното и хидротехническото строителство.

## **2. Строителни материали.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Видовете строителни материали, използвани във водното строителство и в строителството на ВиК системи и съоръжения.
- ✓ Основните физични, химични и технологични свойства на строителните материали.
- ✓ Начините за промишлено производство на отделните строителни материали.
- ✓ Начините за транспорт, доставка, складиране и временно съхранение на строителните материали на обекта.

*Учениците трябва да могат:*

- ✓ Да избират вида материали следва да се използват при конкретни съоръжения и системи, предмет на водното и ВиК строителството;

## **3. Сградостроителство.**

*Учениците трябва да знаят:*

- ✓ Видовете сгради според функцията им.
- ✓ Основните части и елементи на сградата и техните функции.
- ✓ Технологията на строителство на различни типове сгради.
- ✓ Видовете довършителни работи в сградата и съоръженията, свързани с изграждане на ВиК инсталациите.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Самостоятелно да конструират и изчертават разпределения на сгради и отделни съоръжения в план.
- ✓ Да схематизират характерни разрези в хоризонтално и вертикално отношение.
- ✓ Да разработват характерни детайли, илюстриращи подробности от различни елементи на сградите и съоръженията.

## **4. Хидравлика и хидрология.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Основните задачи на хидравликата и хидрологията;
- ✓ Видовете водни течения.
- ✓ Основните зависимости, на които се подчиняват течностите в покой или в движение.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Самостоятелно да решават конкретни задачи, свързани с определяне на основни хидравлични величини, участващи в методиките при оразмеряване на тръбопроводи и открити канали.
- ✓ Да определят хидростатичния натиск върху отделни елементи от конструкцията на съоръженията във водното и ВиК строителство.



## **5. Водно строителство.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Значението на хидромелиоративните мероприятия и дейностите, свързани с корекцията на реки за стопанството и опазването на околната среда.
- ✓ Предназначението на хидротехническите съоръжения и ВЕЦ.
- ✓ Видовете системи и съоръжения за напояване и отводняване.
- ✓ Видовете съоръжения при корекция на реки.
- ✓ Видовете язовири и язовирни стени и съоръженията към тях.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Да изготвят схеми на напоителни и отводнителни системи.
- ✓ Да изготвят схеми на отделни съоръжения, прилагани при корекция на реки (брегоукрепителни съоръжения, ограничителни съоръжения, диги).

## **6. Организация на строителството.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Техническите норми в строителството за отделните СМР.
- ✓ Начините за изготвяне на количествени и стойностни сметки.
- ✓ Основните правила за организация на строителната площадка и временното строителство при отделни обекти.
- ✓ Начина за цялостната организация на инвестиционния процес, в т.ч. да познават етапите при проектиране, строителство, надзор и приемане на строежа.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Да ползват самостоятелно техническите норми в строителството.
- ✓ Да правят класификация на строителните процеси, включени в работните операции, свързани с изпълнение на ВиК мрежи и съоръжения.
- ✓ Да определят разхода на труд и работно време.
- ✓ Да определят разхода на материали.
- ✓ Да съставят количествени и стойностни сметки, както и анализни цени към проектните документации.

## **7. Технология на изграждане на водоснабдителни и канализационни системи.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Значението на водата за бита на човека и икономиката.
- ✓ Видовете системи и схеми за водоснабдяване на населени места, както и основните съоръжения, включени към тях.
- ✓ Предназначението на помпените станции във водоснабдяването и канализацията.
- ✓ Предназначението на водопроводната и канализационната инсталации в сгради и нейното оразмеряване.

- ✓ Да познават цялостната технология по изграждане на сградни и външни ВиК мрежи и съоръжения.
- ✓ Да познават основно правилата, свързани с експлоатацията на ВиК мрежи и съоръжения.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Да схематизират основните начини за водоснабдяване и канализация на населени места и отделни сгради, като посочват отделните елементи и съоръжения, участващи в схемите, съобразно тяхната функция.
- ✓ Да изготвят самостоятелни схеми на отделни съоръжения, прилагани във водното и ВиК строителство, като анализират техните елементи и тръбни системи.
- ✓ Да схематизират и анализират изпълнението на отделни детайли на връзки между тръби, арматурни възли и др.
- ✓ Да прилагат на практика основните правила и норми в проектирането и изграждането на ВиК мрежи и съоръжения.
- ✓ Да изготвят самостоятелно проект на сградни ВиК инсталации.
- ✓ Да оразмеряват и изчертават открити канали по зададен вид сечение.
- ✓ Да обясняват последователността при изпитване и приемане на ВиК мрежи и съоръжения и да описват необходимата документация в тази връзка.

## **8. Здравословни и безопасни условия на труд.**

*Учениците трябва да знаят*

- ✓ Действащите в момента нормативни документи, регламентиращи здравословните и безопасни условия на труд в Република България.

*Учениците трябва да могат*

- ✓ Да изброяват най-характерните мероприятия, свързани с осигуряване на безопасност и хигиена на труда при изпълнението на всеки вид СМР, свързан със строителството на ВиК мрежи и съоръжения.
- ✓ Да дават първа помощ на пострадали по време на злополука на строителния обект.
- ✓ Да познават противопожарните строително-технически норми.

## ИЗПИТНИ ТЕМИ

### ТЕМА № 1. ВОДОСНАБДИТЕЛНИ СИСТЕМИ И НЕОБХОДИМИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА

- ✓ Видове системи и схеми за външно водоснабдяване на населени места.
- ✓ Основни съоръжения, включени във водоснабдителните системи.
- ✓ Определяне на необходимите количества вода за водоснабдяване.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на водоснабдителните системи.
- ✓ Практическа задача.

### ТЕМА № 2. ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ

- ✓ Предназначение и основни елементи на водопроводната мрежа. Видове водопроводни мрежи.
- ✓ Видове тръби, използвани при изпълнение на водопроводните мрежи.
- ✓ Фасонни части и арматури, използвани при външно водоснабдяване.
- ✓ Схеми на муфено и фланшово съединение на водопроводни тръби.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при свързване на водопроводни тръби.
- ✓ Практическа задача.

### ТЕМА № 3. ПОЛАГАНЕ НА ВОДОПРОВОДИ

- ✓ Трасиране на водопроводи и водопроводни мрежи.
- ✓ Направа на изкоп за външен водопровод.
- ✓ Полагане на водопроводи.
- ✓ Уреди, инструменти, механизми и материали при полагане на водопроводи.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при полагане на водопроводи.
- ✓ Практическа задача.

### ТЕМА № 4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА ВОДОПРОВОДИ

- ✓ Експлоатация на улични водопроводи.
- ✓ Ремонтни работи по водопроводи. Основни уреди, инструменти и материали при изпълнението им.
- ✓ Изпитване, промивка и дезинфекция на външни водопроводи.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация на външни водопроводи.
- ✓ Практическа задача.

## **Т Е М А № 5. ВИДОВЕ КАНАЛИЗАЦИЯ**

- ✓ Видове отпадъчни води.
- ✓ Канализационни системи и схеми.
- ✓ Определяне на водното количество – основни формули.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация на канализацията.
- ✓ Практическа задача.

## **Т Е М А № 6. КАНАЛИ И КАНАЛНИ ПРОФИЛИ**

- ✓ Видове канали и канални профили.
- ✓ Видове тръби и фасонни части за изпълнение на канализация.
- ✓ Основни правила за свързване на канализационни тръби.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на канализация.
- ✓ Практическа задача.

## **Т Е М А № 7. КАНАЛИЗАЦИОННИ СЪОРЪЖЕНИЯ**

- ✓ Видове канализационни съоръжения.
- ✓ Принцип на действие и начин на изчертаване на съоръженията по канализационната мрежа – ревизионна шахта, каскадни шахти, уличен отток, дъждопреливник, дюкер.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при строителството на канализационни съоръжения.
- ✓ Практическа задача.

## **Т Е М А № 8. ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА КАНАЛИЗАЦИЯ**

- ✓ Изпитване на канализационни мрежи.
- ✓ Експлоатация на канализация.
- ✓ Ремонт на канализационни мрежи.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация и ремонт на канализация.
- ✓ Практическа задача.

## **Т Е М А № 9. ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ ЗА СТУДЕНА ВОДА В СГРАДИ**

- ✓ Сградна водопроводна мрежа за студена вода – предназначение и устройство.
- ✓ Видове схеми на сградни водопроводни мрежи за студена вода.

- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградни водопроводни мрежи за студена вода.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 10. ВИДОВЕ ТРЪБИ В СГРАДНИТЕ ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ**

- ✓ Видове тръби, използващи се при сградни водопроводни мрежи.
- ✓ Видове фитинги и арматури - означения.
- ✓ Инструменти и спомагателни материали за направата на сградна водопроводна мрежа. Начин на работа с тях.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградни водопроводни мрежи.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 11. СГРАДНО ВОДОПРОВОДНО ОТКЛОНЕНИЕ**

- ✓ Предназначение на сградното водопроводно отклонение.
- ✓ Устройство на сградното водопроводно отклонение - схема. Основни правила при изпълнението му.
- ✓ Измерване на водното количество в сгради. Принцип на действие на водомерите. Устройство на водомерен възел. Схеми на водомерни възли, разположени в сграда и във водомерна шахта.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградното водопроводно отклонение.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 12. ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА ЗА ТОПЛА ВОДА В СГРАДА**

- ✓ Предназначение на сградната водопроводна мрежа за топла вода
- ✓ Използвани материали и основни правила при монтаж на водопроводна мрежа за топла вода.
- ✓ Начини за подгриване на водата.
- ✓ Изпитване и приемане на сградна мрежа за топла вода.
- ✓ Напорен електрически бойлер – начин на свързване
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна мрежа за топла вода.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 13. ПРОТИВОПОЖАРНИ ВОДОСНАБДИТЕЛНИ СИСТЕМИ В СГРАДИ**

- ✓ Предназначение на сградните противопожарни водоснабдителни системи.
- ✓ Видове сградни противопожарни водоснабдителни системи. Начин на хранване с вода.
- ✓ Основни елементи на противопожарните водоснабдителни системи в сгради. Принцип на действие.
- ✓ Правила при монтаж на противопожарни водоснабдителни системи в сгради.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна противопожарна водоснабдителна система.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 14. СГРАДНА КАНАЛИЗАЦИЯ**

- ✓ Видове сградни и дворни канализационни системи.
- ✓ Основни елементи на сградната канализация. Принцип на действие.
- ✓ Съоръжения към сградната и дворната канализация – предназначение и схеми.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна канализация.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 15. ВИДОВЕ КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ В СГРАДИ**

- ✓ Видове тръби за изпълнение на канализация в сгради.
- ✓ Фасонни части и санитарни прибори към сградните канализационни мрежи. Означения.
- ✓ Инструменти и спомагателни материали за изпълнение на сградни канализационни мрежи. Начин на работа с тях. Основни правила при монтаж.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна канализация.
- ✓ Практическа задача.

### **Т Е М А № 16. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СГРАДНА И ДВОРНА КАНАЛИЗАЦИЯ**

- ✓ Последователност при изпълнение на СМР при изграждане на сградна и дворна канализация.
- ✓ Изпитване и приемане на сградната и дворна канализации.

- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна и дворна канализация.
- ✓ Практическа задача.

## **ТЕМА № 17. ХИДРОИЗОЛАЦИОННИ РАБОТИ**

- ✓ Направа на хидроизолация на тръби. Предназначение на хидроизолацията. Необходими материали и инструменти, използващи се при хидроизолации на тръби.
- ✓ Изолационни работи и облицовки на вкопани съоръжения.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на хидроизолации и облицовки на тръби и вкопани съоръжения.
- ✓ Практическа задача.

## **ТЕМА № 18. ОТКРИТИ КАНАЛИ**

- ✓ Предназначение на откритите канали.
- ✓ Видове профили, прилагани при открити канали.
- ✓ Технология на изпълнение на открити канали.
- ✓ Изолации и облицовки на открити канали.
- ✓ Поддръжка и ремонт на открити канали.
- ✓ Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение и експлоатация на открити канали.
- ✓ 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. Дончева, Д., Водоснабдяване и канализация на сгради, Просвета, 2002 год.
6. Мирянова, Л., Вълкова, Е., Водоснабдяване, канализация и пречистване на питейни и отпадъчни води – I и II част, Техника, 1992 год.
7. Станков, С., Водоснабдяване и канализация на сгради, Техника, 1984 год.
8. Костов, Д., Делчева, Ем., Организация на строителството, Деметра, 2001 год.
9. Сборник за ресурси и цени в строителството, Деметра, 2002 год.
10. 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

### Т Е М А № 1. ВОДОСНАБДИТЕЛНИ СИСТЕМИ И НЕОБХОДИМИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА

Относителна тежест  
на оценяване

- |  |    |
|--|----|
| 1. Да направи класификация на водоснабдителните системи.   | 5  |
| 2. Да изчертае 3 бр. водоснабдителни схеми.  | 10 |
| 3. Да запише формулите и дименсиите на отделните величини, включени в тях за водопотребителна норма и за водно количество                  | 10 |
| 4. Да изброи основните съоръжения, включени във водоснабдителната система  | 10 |
| 5. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на водоснабдителните системи. | 5  |
| 6. Практическа задача  | 20 |

---

Общо: 60

### Т Е М А № 2. ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ

- |   |    |
|---|----|
| 1. Да опише предназначението и основните елементи на водопроводната мрежа, както и видовете водопроводни мрежи.                     | 5  |
| 2. Да опише видовете тръби, използващи се при водопроводните мрежи.   | 8  |
| 3. Да начертае и посочи означенията на всички фасонни части и арматури.   | 12 |
| 4. Да начертае муфено и фланшово съединение   | 10 |
| 5. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на водопроводни мрежи. | 5  |
| 6. Практическа задача   | 20 |

---

Общо: 60

### Т Е М А № 3. ПОЛАГАНЕ НА ВОДОПРОВОДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише начина на трасиране на водопровод в изкоп.	5
2. Да определи последователността на операциите при полагане на тръбопроводите.	15
3. Да изброи уредите, инструментите, механизмите и материалите, използващи се при полагане на тръбопроводи и опише видовете дейности, извършващи се с тях.	15
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при полагане на водопроводи.	
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

### Т Е М А № 4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА ВОДОПРОВОДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише основните дейности при експлоатация на водопровод.	10
2. Да опише дейностите при ремонт на водопроводи.	15
3. Да опише последователността на дейностите при изпитване, промивка и дезинфекция на водопровод.	10
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация на водопроводи.	
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 5. ВИДОВЕ КАНАЛИЗАЦИЯ

	<b>Относителна тежест на оценяване</b>
1. Да опише видовете отпадъчни води според произхода им.	5
2. Да направи класификация на канализационните системи.	10
3. Да изчертае канализационни схеми.	15
4. Да напише формули и дименсии на величините, включени в тях за определяне на отпадъчно водно количество.	5
5. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация на канализацията.	5
6. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 6. КАНАЛИ И КАНАЛНИ ПРОФИЛИ

	<b>Относителна тежест на оценяване</b>
1. Да изброи и изчертае видовете канали и канални профили.	10
2. Да опише видовете тръби и фасонни части за изпълнение на канализация.	15
3. Да начертае детайл на поне един начин на свързване на канализационни тръби.	10
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на канализацията.	20
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 7. КАНАЛИЗАЦИОННИ СЪОРЪЖЕНИЯ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да изброи и изчертае видовете съоръжения по канализацията.	5
2. Да начертае изброените съоръжения	15
3. Да обясни принципа на действие на всяко от канализационните съоръжения	15
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на канализационни съоръжения.	5
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 8. ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЕМОНТ НА КАНАЛИЗАЦИЯ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише последователността на дейностите, свързани с изпитване на канализационните мрежи.	10
2. Да опише начина на почистване на каналите и използващите се за тази цел инструменти и пособия.	10
3. Да опише последователността при изпълнение на ремонтните дейности.	15
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при експлоатация на канализацията.	5
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 9. ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ ЗА СТУДЕНА ВОДА В СГРАДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише предназначението на сградната водопроводна мрежа за студена вода и устройството ѝ.	10
2. Да изчертае видовете схеми на сградни водопроводни мрежи за студена вода.	25
3. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградна водопроводна мрежа за студена вода.	5
4. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 10. ВИДОВЕ ТРЪБИ В СГРАДНИТЕ ВОДОПРОВОДНИ МРЕЖИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да изброи видовете водопроводни тръби, ползващи се за направата на сградна водопроводна мрежа.	10
2. Да посочи означенията на всички фитинги и арматури	10
3. Да изброи необходимите инструменти и спомагателни материали за направа на сградна водопроводна мрежа и да поясни начина на работа с тях.	15
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградна водопроводна мрежа.	5
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 11. СГРАДНО ВОДОПРОВОДНО ОТКЛОНЕНИЕ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише предназначението на сградното водопроводно отклонение.	5
2. Да начертае схема на сградно водопроводна отклонение и поясни устройството му.	10
3. Да начертае и обясни начина на устройване на водомерни възли в сграда и във водомерна шахта.	20
4. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградно водопроводно отклонение.	5
5. Практическа задача	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 12. ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА ЗА ТОПЛА ВОДА В СГРАДА

1. Да опише предназначението на сградната водопроводна мрежа за топла вода и устройството ѝ.	5
2. Да изброи материалите и опише начина на монтаж на мрежата за топла вода в сгради	10
3. Да обясни начина на изпитване и приемане на мрежата за топла вода в сгради.	5
4. Да покаже детайл за свързване на напорен електрически бойлер с водопроводната мрежа.	5
5. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на СМР на сградна мрежа за топла вода.	5
6. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>



## ТЕМА № 13. ПРОТИВОПОЖАРНИ ВОДОСНАБДИТЕЛНИ СИСТЕМИ В СГРАДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да опише предназначението на сградната противопожарна водоснабдителна система.	5
2. Да изброи видовете противопожарни водоснабдителни системи в сгради и начините за захранването им с вода	10
3. Да опише основните елементи на сградната противопожарна водоснабдителна система и да обясни начина на действието ѝ.	10
4. Да обясни основните правила при монтаж на противопожарните инсталации в сгради.	10
5. Да изброи основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградните противопожарни инсталации.	20
6. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## ТЕМА № 14. СГРАДНА КАНАЛИЗАЦИЯ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да се изброят видовете сградни и дворни канализационни системи.	5
2. Да се опише устройството на сградната канализационна мрежа	15
3. Да се изброят и начертаят основните съоръжения към сградната и дворната канализации.	15
4. Да се изброят основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна канализация.	5
5. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо:</b>	<b>60</b>

## Т Е М А № 15. ВИДОВЕ КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ В СГРАДИ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да се изброят видовете канализационни тръби, използващи се в сградните канализационни мрежи.	10
2. Да се посочат означенията на всички фасонни части и санитарни прибори, монтиращи се в сградни канализационни мрежи.	10
3. Да се изброят необходимите инструменти и спомагателни материали за направа на сградна канализационна мрежа.	
4. Да се поясни начина на работа с тях.	15
5. Да се изброят основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна канализация.	
6. Практическа задача	20
<hr/>	
<b>Общо: 60</b>	

## Т Е М А № 16. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СГРАДНА И ДВОРНА КАНАЛИЗАЦИЯ

	Относителна тежест на оценяване
1. Да се опише последователността на СМР при изпълнение на сградна и дворна канализации.	20
2. Да се обясни начина за изпитване и приемане на сградна и дворна канализация.	15
3. Да се изброят основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на сградна и дворна канализация.	5
4. Практическа задача.	20
<hr/>	
<b>Общо: 60</b>	

## Т Е М А № 17. ХИДРОИЗОЛАЦИОННИ РАБОТИ

Относителна тежест  
на оценяване

- |  |    |
|--|----|
| 1. Да се опишат начините за хидроизолация на тръби и използваните за целта материали и пособия.  | 5  |
| 2. Да се посочат видовете облицовки на вкопани съоръжения (водоеми, водовземни съоръжения, пречиствателни съоръжения).                         | 10 |
| 3. Да се опише начина на хидроизолация на вкопани съоръжения.  | 10 |
| 4. Да се начертае детайл на хидроизолация на съоръжение.   | 10 |
| 5. Да се изброят основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение на хидроизолации и облицовки. | 5  |
| 6. Практическа задача.   | 20 |

---

**Общо:** 60

## Т Е М А № 18. ОТКРИТИ КАНАЛИ

- |  |    |
|--|----|
| 1. Да се опише предназначението на откритите канали.   | 5  |
| 2. Да се изброят и изчертаят видовете профили, прилагани при изпълнение на открити канали.   | 10 |
| 3. Да се обясни последователността при изпълнение на открити канали.   | 10 |
| 4. Да се изброят начините и материалите за облицовка и изолация на открити канали.   | 5  |
| 5. Да се опишат правилата за поддръжка и ремонт на открити канали.   | 5  |
| 6. Да се изброят основните правила по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ) при изпълнение и експлоатация на открити канали. | 5  |
| 7. Практическа задача  | 20 |

---

**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
  - 4.5. 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. Румяна Атанасова – Софийска гимназия по строителство, архитектура и геодезия “Хр. Ботев”, София
3. инж. Лора Денева – Професионална гимназия по строителство, архитектура и геодезия “Пеньо Пенев”, Русе
4. инж. Мария Петрова – Професионална гимназия по строителство и архитектура, Пазарджик