

## **Приложение 5**

к ОПОП-П по специальности

**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

#### **ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по специальности**

**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Содержание КОД

### 2.3.

#### Компетенции, включенные в содержание КОД

| Код и наименование вида деятельности                                                       | Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД | Перечень оцениваемых ПК                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В соответствии с ФГОС СПО</b>                                                           |                                                                               |                                                                                                                 |
| Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий | ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий   | ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
|                                                                                            |                                                                               | ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                              |
|                                                                                            |                                                                               | ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
|                                                                                            |                                                                               | ПК 1.4. Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и                     |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | водостоков при испытаниях                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 1.5. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности                                                                                               |
| Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                                                                               | ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                                                                               | ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик                                                                                                 |
| Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий              |
| Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий                                                                                                 | ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий                                                                                                 | ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                                                        |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | ПК 4.2. Организовать работы по                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                   | технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                                                                                                                                                                                |
| Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования | ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования | <p>ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p> |

Умения и навыки, для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

#### 2.4. Требования к оцениванию

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Максимально возможное количество баллов | <b>100</b> |
|-----------------------------------------|------------|

#### Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

| Оценка<br>(пятибалльная шкала)      | «2»          | «3»           | «4»           | «5»            |
|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Оценка в баллах (столбальная шкала) | 0,00 – 19,99 | 20,00 – 39,99 | 40,00 – 69,99 | 70,00 – 100,00 |

#### 2.5. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломного проекта.

#### 3.1. Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

### 3.2. Тематика дипломных проектов по специальности

Темы дипломных проектов – санитарно-технические устройства жилых зданий и зданий общественного назначения, должны отвечать современным природоохранным требованиям, СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП 2.0403-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети».

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями колледжа, руководителями дипломного проектирования. Темы дипломных проектов могут быть разработаны совместно со специалистами организаций, заинтересованными в данной теме, и, при необходимости, закрепляются за группой студентов. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности её разработки. Тематика дипломных проектов рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе и оформляется приказом директора.

### 3.3. Структура и содержание дипломной проекта

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

- исходные данные,
- введение,
- внутренние санитарно-технические системы,
- наружные сети,
- производство санитарно-технических работ,
- экономическая часть,
- литература.

Пояснительная записка – около 60 листов. Графическая часть проекта – 4 листа формата А1.

В пояснительной записке на основании индивидуальных заданий студентами прорабатываются следующие разделы:

- выбор современных материалов трубопроводов при расчете внутренних систем холодного и горячего водоснабжения,
- выбор оборудования и контрольно-измерительных приборов энергосберегающего типа,

- выбор наиболее эффективных методов производства работ и монтажа с целью сокращения сроков строительства.

В расчетной части проекта выполняется гидравлический расчет систем водоснабжения и водоотведения с применением пластмассовых трубопроводов, что позволяет значительно снизить стоимость строительства.

В графической части проекта разрабатываются монтажные схемы магистрального трубопровода и стояков систем водоснабжения и водоотведения, что позволяет выполнить все заготовительные работы вне объектов строительства.

### 3.4. Порядок оценки результатов дипломной проекта

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Председатель ГЭК выбирается из числа представителей работодателей отрасли и утверждается учредителем. Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа. Помимо председателя в работе ГЭК могут участвовать представители работодателей.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkills International", осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 час.

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- заключение руководителя.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам оформляется приказом директора колледжа.