

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ  
ВО «СПбГЭУ»)  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине**

**МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем**

**тепло- и топливоснабжения**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое  
оборудование**

Санкт-Петербург

2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1.Паспорт комплекта КОС по учебной дисциплине                            | 4  |
| 2.Спецификации и варианты оценочных средств для текущей аттестации       | 8  |
| 3. Спецификации и варианты оценочных средств для промежуточного контроля | 10 |

## 1. ПАСПОРТ

### комплекта КОС по учебной дисциплине МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

#### 1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (6 семестр), экзамена (7 семестр).

КОС разработаны в соответствии с

-образовательной программой СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование;

-программы учебной дисциплины МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

#### 1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения <sup>1</sup><br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания) | Наименование элемента умений/знаний  |
|---|--|
| У1  | <b>уметь:</b><br>выполнять:<br>работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;   |
| У2  | <b>уметь:</b><br>выполнять:<br>подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br>подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;<br>обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; |
| У3  | <b>уметь:</b><br>выполнять:<br>вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;   |
| З1  | <b>знать:</b><br>характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br>назначение, конструктивные особенности и   |

|    |   |
|----|---|
|    | характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения  |
| 32 | <b>знать:</b><br>порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения<br>правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; |
| 33 | <b>знать:</b><br>постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;  |
| 34 | <b>знать:</b><br>правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.   |

### 1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

| Код и наименование элемента умений или знаний  | Виды аттестации                                  |  |
|--|--|--|
|  | Текущий контроль                                 | Промежуточная аттестация   |
| <p><b>У1 уметь:</b><br/>выполнять:<br/>работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;</p> <p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК.4, Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p><b>У2 уметь:</b><br/>выполнять:</p> | <p><i>Практические задания, устный опрос</i></p> | <p>форме дифференцированного зачета (6), экзамена (7 семестр).</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;</p> <p>обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ОК.2, Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК.5, Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ПК3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>У3 уметь:</b><br/>выполнять:<br/>вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ПК3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>З1 знать:</b><br/>характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;<br/>назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ОК.1 Понимать сущность и социальную</p> |  |  |
|---|--|--|

значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**32 знать:**

порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПКЗ.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**33 знать:**

постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**34 знать:**

правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ПКЗ.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| тепло- и топливоснабжения. |  |  |
|----------------------------|--|--|

#### 1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

| Содержание учебного материала по программе УД  | Тип контрольного задания <sup>2</sup> |    |    |    |    |    |    |
|--|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
|  | У1                                    | У2 | У3 | З1 | З2 | З3 | З4 |
| <b>РАЗДЕЛ 1. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ</b> |                                       |    |    |    |    |    |    |
| Тема 1.1. Организация наладочных работ   |                                       | 24 |    | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Тема 1.2. Пусковая наладка оборудования котельных установок  | 24                                    | 24 | 17 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Тема 1.3<br>Режимная наладка и испытание оборудования котельных установок                              | 24                                    | 24 | 17 | 24 | 24 |    |    |
| Тема 1.4 Пусковая наладка теплопотребляющих установок и тепловых сетей                                 | 24                                    | 24 | 17 | 24 | 24 |    | 24 |
| Тема 1.5.<br>Испытания и режимная наладка теплопотребляющих установок и тепловых сетей                 | 24                                    |    | 17 | 24 | 24 | 24 | 24 |

#### 1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

| Содержание учебного материала по программе УД  | Тип контрольного задания <sup>3</sup> |    |    |    |    |    |    |
|--|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
|  | У1 <sup>4</sup>                       | У2 | У3 | З1 | З2 | З3 | З4 |
| <b>РАЗДЕЛ 1. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ</b> | 25                                    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

## 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства устный опрос и экзамен предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и

оценки знаний и умений студентов по программе МДК03.01 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» основной профессиональной образовательной программы 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

**2.2. Контингент аттестуемых:** (студенты 4 курса на базе основного общего образования).

**2.3. Форма и условия аттестации:** текущий контроль(устный опрос, проверка практических заданий) промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (6), экзамена (7 семестр).

**2.4. Время выполнения:**

подготовка \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ мин;

выполнение \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ мин;

оформление и сдача \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ мин;

всего \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ 35 \_\_\_\_\_ мин.

**2.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.**

### **МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

Основная литература:

Брюханов, О. Н.

Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : Учебник .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 256 с. [ЭБС ZNANIUM](#).

Быстрицкий, Г. Ф.

Общая энергетика. Основное оборудование : Учебник Для СПО / Быстрицкий Г. Ф., Гасангаджиев Г. Г., Кожиченков В. С. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 416 с. [ЭБС Юрайт](#).

### **2.6.Перечень материалов, оборудования и информационных источников.**

Оборудование кабинета метрологии, стандартизации и сертификации:

- демонстрационные стенды
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- методические указания по выполнению практических занятий
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения:

- комплект учебно-методической документации;
- методические указания по выполнению практических занятий
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- демонстрационные и лабораторные стенды;
- плакаты теплотехническое оборудование, системы тепло- и топливоснабжения.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- сверлильный станок;
- тиски;
- набор слесарных и современных измерительных инструментов по количеству обучающихся;
- приспособления для правки и рихтовки;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- набор плакатов;
- демонстрационный набор оборудования различных видов сварки, контроля и подготовки материала;

### **3.ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Вопросы к текущему контролю

#### **Тема 1.1. Организация наладочных работ**

1. В чем заключаются обязанности работников наладочных организаций и заказчика в организации наладочных работ?
2. Каков объем наладочных работ? Программа наладки и испытания теплотехнического оборудования.
3. Что такое режимная наладка теплотехнического оборудования?
4. Какие контрольно-измерительные приборы и приспособления применяются при наладочных испытаниях?

#### **Тема 1.2. Пусковая наладка оборудования котельных установок**

1. В чем заключаются основные этапы пусковой наладки оборудования котельных установок?
2. Какова продолжительность и количество опытов при проведении испытаний?
3. Как подготовить тепловые сети к пуску, гидравлическим испытаниям, испытаниям на расчетное давление и расчетную температуру?
4. Каким образом составляется режимная карта котлоагрегата?

#### **Тема 1.3 Режимная наладка и испытание оборудования котельных установок**

1. Какова методика обработки результатов испытаний?
2. Что содержится в техническом отчете о проведенных испытаниях?

3. Как проходит составление временной режимной карты котлоагрегата?

4. Составление тепловых балансов по результатам испытаний?

#### **Тема 1.4 Пусковая наладка теплопотребляющих установок и тепловых сетей**

1. Как проходит подготовка тепловых сетей к пуску, гидравлическим испытаниям, испытаниям на расчетное давление и расчетную температуру?

2. Как составляются режимная карта и технический отчет по результатам испытаний и наладке тепловых сетей?

3. По каким критериям проходит оценка гидравлической устойчивости системы теплоснабжения?

4. Как проходит подготовка тепловых сетей к пуску после монтажа или ремонта?

#### **Тема 1.5. Испытания и режимная наладка теплопотребляющих установок и тепловых сетей**

1. Какие общие требования предъявляются к теплоиспользующим установкам? Периодичность внутреннего и наружного осмотра, порядок проведения гидравлических испытаний.

2. В чем заключаются цели и задачи пусковой наладки тепловых сетей, абонентских вводов и теплопотребляющих установок?

3. Порядок и методика проведения режимной наладки теплопотребляющих установок.

4. Какие общие требования предъявляются к теплоиспользующим установкам? Периодичность внутреннего и наружного осмотра, порядок проведения гидравлических испытаний.

#### **Время выполнения:**

Подготовка   0   мин;

выполнение   0   час   0   мин;

оформление и сдача   7   мин;

всего   0   час   7   мин

#### **Вопросы к экзамену (промежуточная аттестация - экзамен)**

1. Задачи и виды наладочных работ.

2. Структура пуско-наладочных организаций.

3. Обязанности работников наладочных организаций и заказчика в организации наладочных работ.

4. Объем наладочных работ. Программа наладки и испытания теплотехнического оборудования.

5. Основные этапы пусковой наладки оборудования котельных установок.
6. Режимная наладка теплотехнического оборудования.
7. Контрольно-измерительные приборы и приспособления, применяемые при наладочных испытаниях.
8. Параметры, характеризующие работу теплотехнического оборудования
9. Продолжительность и количество опытов при проведении испытаний.
10. Продолжительность и количество опытов при проведении пуско-наладочных испытаний.
11. Составление режимной карты котлоагрегата.
12. Задачи и объем контрольно-балансовых испытаний парового котла.
13. Методика обработки результатов испытаний.
14. Содержание технического отчета о проведенных испытаниях.
15. Составление временной режимной карты котлоагрегата.
16. Составление тепловых балансов по результатам испытаний.
17. Параметры, характеризующие работу оборудования, тепловые балансы котлоагрегатов и их составление.
18. Меры безопасности при проведении пуско-наладочных работ.
19. Определение оптимального коэффициента избытка воздуха котлоагрегата.
20. Испытание на паровую плотность котла, комплексное опробование котлоагрегата.
21. Опробование и обкатка вспомогательного оборудования котельной.
22. Подготовка тепловых сетей к испытаниям и режимной наладке.
23. Подготовка тепловых сетей к пуску после монтажа или ремонта.
24. Опробование оборудования и включение в работу после ремонта.
25. Какие общие требования предъявляются к теплоиспользующим установкам? Периодичность внутреннего и наружного осмотра, порядок проведения гидравлических испытаний.
26. Цели и задачи пусковой наладки тепловых сетей, абонентских вводов и теплопотребляющих установок.

27. Гидропневматическая промывка трубопроводов, отопительных установок и оборудования.
28. Подготовка тепловых сетей к пуску, гидравлические испытания, испытания на расчетное давление и расчетную температуру.
29. Составление режимной карты и технического отчета по результатам испытаний и наладке тепловых сетей.
30. Оценка гидравлической устойчивости системы теплоснабжения.
31. Построение пьезометрического графика водяной тепловой сети.
32. Цели и задачи пусковой наладки выпарных и сушильных установок
33. Схемы установки контрольно-измерительных приборов при балансовых испытаниях систем вентиляции.
34. Порядок и методика проведения режимной наладки теплопотребляющих установок и тепловых сетей.
35. Включение тепловых сетей в работу, построение пьезометрического графика. Оценка гидравлической устойчивости систем теплоснабжения.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
Колледж бизнеса и технологий**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин 13.02.02, 15.02.07, 23.02.03</p> <p>Протокол № __ от _____ г.<br/>Председатель _____ / _____<br/>«__» _____ 201__ г.</p> | <p align="center"><b>Экзаменационный билет № ____</b></p> <p align="center">по МДК 03.01 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»</p> | <p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 13.02.02 «теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p> <p>Зам. директора _____ Нестеренко Е.А.<br/>«__» _____ 201__ г.</p> |
|---|--|--|

1. 8
2. 35

Преподаватель \_\_\_\_\_

**Критерии оценки: устный опрос и экзамен**

| Условия, при которых выставляется оценка  | Оценка                            |
|---|-----------------------------------|
| <p>Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.</p> | <p align="center">5 (отлично)</p> |
| <p>Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные</p>    | <p align="center">4 (хорошо)</p>  |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| ошибки, исправленные по требованию преподавателя.   |                         |
| Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.  | 3 (удовлетворительно)   |
| При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует вообще. | 2 (неудовлетворительно) |

**Задания и методика проведения практических занятий приведены в методических указаниях**

Практическое занятие №1 Составление временной режимной карты котла

Практическое занятие №2 Составление технического отчета и режимной карты по результатам балансового испытания котлоагрегата

Практическое задание №3 Составление технического отчёта по результатам испытаний тепловой сети и теплопотребляющих установок

Практическое задание № 4 Изучение и корректировка пьезометрического графика водяной тепловой сети

Практическое задание №5 Составление технического отчёта по результатам испытаний тепловой сети и теплопотребляющих установок

Практическое задание № 6 составление отчёта о проведении испытаний и наладки, режимной карты работы оборудования и тепловых сетей

Преподаватель \_\_\_\_\_ Лепяхова Г.С.  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций**

| <i>№ п/п<br/>Код<br/>оценочного<br/>средства</i> | <i>Тип оценочного<br/>средства</i> | <i>Краткая характеристика оценочного средства</i>   | <i>Представление оценочного<br/>средства в фонде</i>                |
|--|------------------------------------|---|---|
| 1.   | Деловая и/или ролевая игра         | Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи  | Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат              |
| 2.   | Кейс-задача                        | Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов. | Задания для решения кейс - задачи                                   |
| 3.   | Коллоквиум                         | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.  | Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 4. | Контрольная работа                      | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу   | Комплект контрольных заданий по вариантам   |
| 5. | Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения   | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов |
| 6. | Портфолио                               | Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.  | Структура портфолио   |
| 7. | Проект                                  | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Тема групповых и/или индивидуальных проектов  |
| 8. | Рабочая тетрадь                         | Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала  | Образец рабочей тетради   |
| 9. | Разноуровневые учебные задачи и задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание  | Комплект разноуровневых задач и заданий   |

|     |                             |  |   |
|-----|-----------------------------|--|---|
|     |                             | <p>объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p> |   |
| 10. | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.  | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 11. | Реферат                     | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.  | Темы рефератов  |
| 12. | Доклад, сообщение           | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.   | Темы докладов, сообщений                                    |
| 13. | Собеседование               | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.   | Вопросы по темам / разделам дисциплины                      |
| 14. | Творческое задание          | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может  | Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий      |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
|     |  | выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся   |   |
| 15. | Тест                                       | Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся | Фонд тестовых заданий   |
| 16. | Эссе                                       | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.  | Тематика эссе   |
| 17. | Практические работы (практическое задание) | Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.  | Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ |
| 18. | Лабораторные работы                        | Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.  | Задания для лабораторных работ  |
| 19. | Тренажёр                                   | Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом  | Комплект заданий для работы на тренажёре  |
| 20. | Отчеты по практикам                        | Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ.                                  | Виды работ и задания на учебную и производственную практику                             |
| 21. | Контент-анализ документации                | Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения,  | Перечень документов подлежащих анализу,   |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     |   | характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося. | критерии оценки   |
| 22. | Наблюдение  | Инструмент сбора информации для установления фактов  | Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения |
| 23. | Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа) | Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.              | ВКР по специальности СПО  |
| 24. | Устный опрос  | Средство контроля, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённой теме.  | Перечень изучаемых вопросов   |
| 25. | Устный экзамен                                      | Средство контроля, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по МДК.03.01   | Экзаменационные билеты  |