


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

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

 / Л.Ф. Пелевина
« 30 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

 / В.Г. Шубаева
« 3 » 08 2019 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Введение в специальность

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Форма обучения – очная

Уровень образования: основное общее образование

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2019

Санкт-Петербург

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

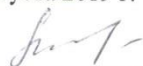
Разработчик (и):
Лепяхова Г.С., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рецензент:
Тулинцева Л.Н., преподаватель
Колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП по специальности 13.02.02 Теплотехника и теплотехническое оборудование.
Протокол №1 от 30 августа 2019 г.

Председатель ЦК  / Г.С. Лепяхова

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, укрупнённая группа специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- расшифровывать маркировку паровых и водогрейных котлов;
- читать схемы барабанного прямоточного котла;
- различать обозначение котлов по ГОСТ и отклонения от него;
- осуществлять расчеты по определению состава и теплоты сгорания топлива;
- производить расчет избытков воздуха и характеристик продуктов сгорания.

В результате освоения учебной дисциплины должен знать:

- Основные термины и определения;
- Типы котлов и их назначение
- Маркировку котлов по ГОСТ
- Состав и технические характеристики твердого, жидкого и газообразного топлива, влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки;
- Основы теории горения;
- Особенности сжигания твердого, жидкого, газообразного топлива;
- Факторы, обеспечивающие эффективное сжигание топлива.

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

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

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

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

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

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

Техник-теплотехник должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 94 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 14 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |

| | |
|---|----------------------------|
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| <i>Итоговая аттестация в форме</i> | <i>3 сем. - Диф. зачет</i> |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Цели и задачи дисциплины, связь с другими предметами. | 2 | 2 |
| Раздел 1 Общие сведения о котельных установках | | | |
| Тема 1.1. Назначение и классификация котельных установок. | Содержание учебного материала | | |
| | Общая характеристика и классификация котельных установок; Величины, характеризующие работу агрегатов; Обозначение котлоагрегатов согласно ГОСТ и отклонения от них. | 6 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой и государственным стандартом | 10 | 3 |
| Тема 1.2. Технологические схемы котельных установок | Содержание учебного материала | | |
| | Схема котельных установок. Схемы движения воды, пара и конденсата, топлива, воздуха, дымовых газов. Основное и вспомогательное оборудование котельных установок. Краткое обоснование выбора тепловой схемы | 10 | 1 |
| | Практические занятия №1-7 Принципиальные схемы источников теплоты | 8 | 3 |
| Раздел 2. Топливо | | | |
| Тема 2.1 Классификация органического топлива и его технические характеристики | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация органического топлива. Виды и элементарный состав топлива. Понятие о расчетных массах топлива, пересчет показателей топлива с одной массы на другую. Влияние химического состава на качество, экономичность и надежность работы котельных установок. Технические характеристики твердого, жидкого, газообразного топлива. Удельная теплота сгорания органического топлива. Приведенные характеристики топлива. Основные месторождения органического топлива в России. | 16 | 1 |
| | Самостоятельная работа Работа с литературой. Подготовка доклада о роли органического топлива в энергетическом балансе России и Мира. Основные месторождения органического топлива в России. | 10 | 2 |
| Раздел 3. Горение топлива | | | |
| Тема 3.1 Основы теории горения | Содержание учебного материала | | |
| | Общие сведения о горении. Материальный баланс горения органического топлива. | 16 | 2 |

| | | | |
|--|--|----|-----|
| топлива и материальный баланс котлоагрегата. | Теоретический объем воздуха для сгорания 1 кг или 1 нм ³ топлива. Коэффициент избытка воздуха, его зависимость от вида топлива и топочного устройства. Продукты сгорания топлива, определение их объемов. Энтальпия воздуха и продуктов сгорания. | | |
| | Практические занятия 8-13 Расчёт избытков воздуха и продуктов сгорания топлива | 6 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа Изучение литературы по теме « Продукты сгорания топлива и их влияние на окружающую среду» | 10 | 3 |
| Итого | | 94 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд. 1331(аудитория)

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая,трех-секционная -1шт. Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193 ;Проектор SANYO с проекционным экраном Media; Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|
| | | Кол-во. экз. в библиот. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| Семенов, Ю. П. Теплотехника : Учебник .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 400 с. | осн | | ЭБС ZNANIUM |
| Кудинов, А. А. Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения : Монография .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 320 с. | осн | | ЭБС ZNANIUM |
| Кудинов, В. А. Теплотехника : Учебное пособие .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 424 с. | доп | | ЭБС ZNANIUM |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий, подготовке рефератов и сообщений на конференции, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|--|--|
| уметь: расшифровывать маркировку паровых и водогрейных котлов; читать схему барабанного прямоточного котла; различать обозначение котлов по ГОСТ и отклонения от него; | Тестирование Устный опрос |
| знать: Назначение и классификация котельных установок. Типы котлов. Технические характеристики и маркировка котлов. Принцип действия котельных установок Основные термины и определения согласно государственным стандартам | Тестирование Устный опрос |
| Состав, технические характеристики твердого, жидкого, газообразного топлива; влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки | Оценка выполнения тестовых заданий |
| Основы теории горения; особенности сжигания твердого, жидкого, газообразного топлива; факторы, обеспечивающие эффективное сжигание топлива | Оценка выполнения тестовых заданий |

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КБ иТ обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.