


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

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

 / Л.Ф. Пелевина
« 12 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

 / В.Г. Шубаева
« 12 » 05 2021 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: 2021

Санкт-Петербург
2021


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 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Протокол № 9 от 11.05 2021 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	<i>Объем часов</i>
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 м 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

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библиот. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Кудинов, В. А. Техническая термодинамика и теплопередача : Учебник / Кудинов В. А., Карташов Э. М., Стефанюк Е. В. — 4-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 454 с.	осн		ЭБС Юрайт
Ерофеев, В. Л. Теплотехника. Практикум : Учебное пособие Для СПО / под ред. Ерофеева В.Л., Пряхина А.С. Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2019-395 с. (Профессиональное образование).	осн		ЭБС Юрайт
Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : Учебник Для СПО / Ерофеев В. Л., Пряхин А. С., Семенов П. Д. ; под ред. Ерофеева В.Л., Пряхина А.С.Электрон. дан.Москва : Юрайт, 2018-308 с. - (Профессиональное образование).	доп		ЭБС Юрайт

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.