



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт морских технологий, энергетики и строительства

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

О.Г. Огий

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

**«Эксплуатация и техническое обслуживание систем теплогасоснабжения и вентиляции
в зданиях различного назначения»**

Нормативный срок освоения – 26 ч.

РАЗРАБОТЧИК: кафедра строительства

АВТОР: кандидат технических наук, доцент Плавич Андрей Юрьевич

г. Калининград, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	5
3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	6
3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы теплоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание»	6
3.2 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы газоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание»	7
3.3 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы вентиляции, эксплуатация, техническое обслуживание»	8
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса	9
4.2 Организация образовательного процесса	9
4.3 Кадровое обеспечение	9
4.4 Методические рекомендации по реализации программы.....	9
5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ.....	10

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481 и зарегистрированный в Минюсте России 23.06.2017 г., регистрационный № 47139 (с дополнениями и изменениями), профессиональными стандартами 16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года N 246н, 16.010. Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2020 № 612н, Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ».

Цель: приобретение теоретических знаний в области обеспечения безопасной эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции, а также практических навыков в организации работ по обслуживанию систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачи:

- руководство деятельностью подразделения по эксплуатации внутренних систем теплогазоснабжения и вентиляции жилых и общественных зданий;
- разработка и оформление рабочей документации систем газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства;
- приобретение навыков использования нормативно-технической документации и технической литературы;
- формирование навыков самообразования.

Категория слушателей.

(требования к квалификации слушателей): Лица, имеющие высшее образование.

Срок освоения: 26 ч.

Режим занятий: Без отрыва от основного вида деятельности.

Форма обучения очная

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

- ПК-1 Организация работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;
- ПК-2 Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Профессиональный стандарт: 16.010. Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 612н от 15.09.2020.

ОТФ: код В – «Организация работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий».

ТФ: код В/02.6 – «Обеспечение проведения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий».

Профессиональный стандарт: 16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 246н от 11 апреля 2014 года.

ОТФ: код В – «Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»

ТФ: код В/03.6 – «Управление процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей».

знания: 1) организация и технология производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
2) техническая документация по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий.

умения: 1) эксплуатировать системы централизованного теплоснабжения промышленных предприятий и жилищно-коммунальных потребителей; работать с профессиональной документацией из области теплоснабжения.
2) исходя из навыков эксплуатации вентиляционных систем зданий различного назначения выбирать состав и последовательность выполнения работ по их обслуживанию.
3) координировать деятельность работников при проведении работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;
4) оценивать уровень загазованности воздуха в местах проведения газоопасных работ.

трудовые действия: 1) координация деятельности работников при проведении работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;
2) контроль качества выполненных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;
3) методами оценки состояния воздушной среды, определения расчетного воздухообмена, эффективного применения существующего, а также нового вентиляционного оборудования для создания и поддержания микроклимата в зданиях при обеспечении их функциональных назначений и технологических процессов;
4) навыками эксплуатации систем газоснабжения промышленных предприятий.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	СР	
1	Системы теплоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание.	8	4	2	2	-
2	Системы газоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание.	8	4	2	2	-
3	Системы вентиляции, эксплуатация, техническое обслуживание.	8	4	2	2	-
3	Итоговая аттестация	2				Зачет
	Итого	26	12	6	6	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ учебной недели с начала обучения												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		И	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

- учебная неделя;
 А – промежуточная аттестация;
 И – итоговая аттестация;
 × – нет недели

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ

3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы теплоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание»

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование теоретических знаний и практических навыков в области теплоснабжения
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) нормативные акты, нормативные технические документы, правила и нормы, относящиеся к сфере эксплуатации и технического обслуживания систем теплоснабжения
уметь:	1) эксплуатировать и обслуживать системы централизованного теплоснабжения зданий различного назначения; 2) работать с профессиональной документацией из области теплоснабжения
владеть:	1) навыками систематизации необходимой информации; 2) навыками выбора технологических решений процессов эксплуатации и обслуживания систем теплоснабжения зданий различного назначения

3.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Классификация систем теплоснабжения	1,5	1		0,5	
2	Общие положения по эксплуатации систем теплоснабжения	1,5	1		0,5	
3	Вопросы надёжности систем при эксплуатации.	2,5	1	1	0,5	
4	Организация эксплуатации систем теплоснабжения	2,5	1	1	0,5	
	Итого:	8	4	2	2	

3.1.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация систем теплоснабжения.

Назначение системы теплоснабжения, децентрализованные, централизованные системы.

Тема 2. Общие положения по эксплуатации систем теплоснабжения.

Задачи эксплуатации систем теплоснабжения. Общие требования к зданиям различного назначения.

Тема 3. Вопросы надёжности систем при эксплуатации.

Понятие надёжности применительно к системам теплоснабжения. Показатели надёжности, методы повышения.

Тема 4. Организация эксплуатации систем теплоснабжения

Структура организации, эксплуатирующей системы теплоснабжения. Организация диспетчерской службы.

3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены в электронной информационной образовательной среде университета – <http://eios.klgtu.ru/>

3.2 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы газоснабжения, эксплуатация, техническое обслуживание»

3.2.1 Пояснительная записка

Цель:	Приобрести знания, навыки и умения необходимые для организации работ по обслуживанию систем газоснабжения.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) нормативные акты, нормативные технические документы, правила и нормы, относящиеся к сфере эксплуатации и технического обслуживания систем газоснабжения
уметь:	1) эксплуатировать и обслуживать системы газоснабжения зданий различного назначения; 2) работать с профессиональной документацией из области газоснабжения
владеть:	1) навыками систематизации необходимой информации; 2) навыками выбора технологических решений процессов эксплуатации и обслуживания систем газоснабжения зданий различного назначения

3.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Городские системы газоснабжения	2	1	0	1	
2	Эксплуатация подземных газопроводов, внутридомового газового оборудования.	2	1	0	1	
3	Эксплуатация газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий	4	2	1	1	
	Итого:	8	4	1	3	

3.2.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Городские системы газоснабжения.

Схемы городских систем газоснабжения. Трубы, арматура и оборудование газопроводов. Устройство наружных газопроводов. Защита газопроводов от коррозии.

Тема 2. Эксплуатация подземных газопроводов, внутридомового газового оборудования.

Обслуживание газопроводов. Эксплуатация средств электрозащиты подземных газопроводов. Обслуживание газовых приборов. Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов.

Тема 3. Эксплуатация газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий.

Ввод в эксплуатацию систем газоснабжения. Эксплуатация газового оборудования котельной. Эксплуатация ГРП. Присоединение к действующим газопроводам. Учёт расхода газа.

3.2.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены в электронной информационной образовательной среде университета – <http://eios.klgtu.ru/>

3.3 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Системы вентиляции, эксплуатация, техническое обслуживание.»

3.3.1 Пояснительная записка

Цель:	Приобрести знания, навыки и умения необходимые для организации работ по обслуживанию систем вентиляции.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) нормативные акты, нормативные технические документы, правила и нормы, относящиеся к сфере эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции
уметь:	1) эксплуатировать и обслуживать системы вентиляции зданий различного назначения; 2) работать с профессиональной документацией из области вентиляции
владеть:	1) навыками систематизации необходимой информации; 2) навыками выбора технологических решений процессов эксплуатации и обслуживания систем вентиляции зданий различного назначения

3.3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Классификация систем вентиляции.	2	1	0	1	
2	Эксплуатация и обслуживание систем вентиляции.	4	2	1	1	
3	Нагнетатели в системах вентиляции.	2	1	0	1	
	Итого:	8	4	1	3	

3.3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация систем вентиляции.

Виды вентиляции. Область применения систем вентиляции. Воздушный режим здания. Три задачи воздушного режима.

Тема 2. Эксплуатация и обслуживание систем вентиляции.

Состав, содержание и периодичность выполнения работ по обслуживанию систем вентиляции. Организация, функции службы эксплуатации.

Тема 3. Нагнетатели в системах вентиляции.

Подбор вентилятора на заданные параметры. Понятие «рабочая точка». Методы регулирования.

3.3.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены в электронной информационной образовательной среде университета – <http://eios.klgtu.ru/>

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях.

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

4.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом отвечающему одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звания) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

4.4 Методические рекомендации по реализации программы

При реализации программы «Эксплуатация и техническое обслуживание систем теплогазоснабжения и вентиляции в зданиях различного назначения» лекционные и практические занятия рекомендуется проводить с использованием интерактивных технологий, лабораторных стендов на основе реальных образцов оборудования.

5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все оценочные процедуры, предусмотренные программами профессиональных модулей.

Форма итоговой аттестации по программе «Эксплуатация и техническое обслуживание систем теплогазоснабжения и вентиляции в зданиях различного назначения» - зачет. Слушателям после успешного окончания обучения (выполнившим все требования учебного плана) выдаются документы установленного образца о повышении квалификации (удостоверение о повышении квалификации).

СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМТЭС



И.С. Александров

Зам. директора ИМТЭС по ДОиПП



А.И. Романовский